Treizième année 1920 N° 3.

BULLETIN

DE LA

Société de Pathologie exotique

SÉANCE DU 10 MARS 1920

PRÉSIDENCE DE M. MESNIL, VICE-PRÉSIDENT

Le Président souhaite la bienvenue à nos collègues le professeur Cantacuzène, ministre d'État de Roumanie, et le docteur Michel Ciuca, de Bucarest, qui assistent à la séance.

Correspondance

MM. Brug, Houssay, Ribeyro, élus membres correspondants étrangers à la séance de décembre ; MM. Broquet et Neveu-Lemaire, élus membres titulaires à la séance dernière, adressent des lettres de remerciements.

Présentation

MM A. BOQUET et L. NÈGRE présentent l'ouvrage qu'ils viennent de publier sous le titre : *Lymphangite épizootique des Solipèdes* (Contribution à l'étude des mycoses).

Ce volume, édité par la librairie MASSON dans la collection des *Monographies de l'Institut Pasteur*, contient un exposé complet de nos connaissances actuelles sur la lymphangite et des travaux personnels des auteurs relatifs à cette affection, travaux dont plusieurs ont paru dans le *Bulletin* de la Société.

Il s'adresse particulièrement aux vétérinaires exerçant dans nos colonies où l'affection est très répandue, et, d'une manière générale, à tous les travailleurs qui s'intéressent à l'étude des mycoses et au problème des affections microbiennes chroniques.

Election d'un membre titulaire

M. F. CLAIR . . . . . 21 voix. Élu

*
* *

M. le Prof. CANTACUZÈNE a fait, au cours de la séance, une causerie sur le typhus exanthématique en Serbie pendant la dernière guerre ; cette conférence sera publiée dans un prochain numéro.

Communications

A propos d'un cas de tétanos. Emploi de sérum desséché et de fortes doses.

Par C. NICOLAS

Le 3 janvier 1916 je suis avisé par M. S... éleveur, qu'un de ses stockmen (gardien de bétail) est atteint d'une maladie qui lui semble être le tétanos.

En effet cet homme, indigène Néo-Hébridais, à la suite d'érosions aux jambes présente depuis deux jours des contractures qui ont été en augmentant; il a été atteint rapidement de contractures des masticateurs et d'opisthotonos généralisé.

Je passe vivement sur le tableau clinique qui est celui bien connu, d'un tétanos grave ayant suivi de près la lésion initiale et marché avec rapidité.

Le malade se trouvant à 80 kilomètres de mon domicile j'envoyai rapidement par un exprès tout ce qui me restait de sérum de l'Institut Pasteur, soit 60 cm³, et je lui fis parvenir par une autre voie le lendemain 60 cm³ de sérum provenant d'un Institut du Michigan.

Son patron, qui accepte de le soigner, est muni d'une seringue et commence les injections à raison de 60 cm³ par jour le 4 janvier. Je prescris et fais administrer en même temps le chloral à la dose de 12 grammes par jour, associé au bromure à la dose de 6 grammes.

Le troisième jour le sérum manque par suite de la pénurie de ces produits dans les localités voisines et la demande faite au chef-lieu n'ayant pu parvenir. Mais le maître du malade retrouve dans une vieille boîte de pharmacie vétérinaire léguée par le précédent propriétaire de la station, il y a plusieurs années déjà, un sérum antitétanique de provenance anglaise sous forme de lamelles desséchées.

Etant donné la gravité de la maladie je prescris, pour cet homme qui semble perdu et n'a pas encore présenté d'amélioration, de continuer les injections sous-cutanées au moyen de ce sérum spécialement réservé à l'usage vétérinaire, dilué convenablement avec de l'eau filtrée et bouillie.

Les quatrième, cinquième et sixième jours le malade reçut quotidiennement encore 60 cm³ de ce sérum. L'amélioration se produisit pendant ces trois jours graduellement et rapidement ; le septième jour le malade peut être considéré comme hors de danger. Il reçoit néanmoins ce septième jour 30 cm³ représentant tout ce qui restait de sérum.

La guérison s'est maintenue depuis sans rechute.

Il a été administré en 7 jours, *per os*, 84 g. de chloral et 42 de bromure, et par voie sous-cutanée 390 cm³ de sérum, dont 60 de l'Institut Pasteur, 60 d'un Institut américain et 270 d'un sérum desséché en paillettes à usage vétérinaire, de provenance anglaise et ce qui est certain, vieux d'au moins dix ans.

Malgré l'absorption de doses aussi élevées de chloral et de bromure le premier soin du malade fut le septième jour, en dépit de tout conseil, de manger très abondamment et avec voracité sans aucune suite fâcheuse ; mais il faut noter qu'il s'agissait d'un canaque des Nouvelles-Hébrides gens dont le tube digestif est d'une tolérance remarquable.

A quelque temps de-là, M. M.., gérant de la même station, atteint à son tour de tétanos fut guéri dans les mêmes conditions, avec des doses semblables et le même sérum.

C'est d'ailleurs à propos de la qualité du sérum employé que je me permets de rapporter cette observation.

Elle tend à montrer que le sérum desséché peut-être appelé à rendre de grands services aux armées, et surtout aux colonies, par sa facilité de transport et la longue durée pendant laquelle il semble susceptible de conserver son activité ; enfin qu'en cas de besoin, dans les cas graves tout au moins, on peut sans hésiter recourir au sérum d'usage vétérinaire.

Sur un nouveau cas de dysenterie amibienne du chien

Par J. BAUCHE et F. MOTAIS

L'amibiase intestinale du chien a été signalée, pour la première fois, par Kartulis, en 1891 (1), qui avait observé un chien irlandais atteint d'une dysenterie semblable à la dysenterie amibienne de l'homme; dans les selles mucosanguinolentes, les amibes se trouvaient presque à l'état de culture pure. A la mort de l'animal, on retrouva les parasites dans les ulcérations intestinales, elles étaient identiques aux amibes de la dysenterie tropicale de l'homme (*Amœba dysenteriæ* Councilman et Lafleur, *Entamœba histolytica* Schaudinn).

Tout récemment, M. Ware a signalé huit cas de cette affection à Madras sur des chiens importés.

Il nous paraît intéressant de signaler un nouveau cas que nous venons d'observer à Hué sur une chienne de race pointer, âgée de 4 ans 1/2, arrivée dans la Colonie âgée d'une quinzaine de jours.

Cette chienne, fatiguée par un allaitement récent, fut mise en observation le 5 juillet 1918 pour avoir mordu. Le 8 juillet, elle présente de l'inappétence, sans symptômes généraux marqués, et émet de très nombreuses selles constituées presque exclusivement par du sang et des glaires. Ces selles examinées au microscope montraient :

1° des globules rouges et blancs en grande quantité ;

2° des flagellés très abondants ressemblant aux flagellés de l'homme (*Tetramitus* ou *Trichomonas*) ;

3° des amibes nombreuses très mobiles, à ectoplasme nettement différencié et réfringent, émettant des pseudopodes rapides, à noyau excentrique, de la taille ordinaire de l'a. dysent. de l'homme (25 à 30 μ), bourrées de bactéries et d'hématies. Après coloration à l'hématoxyline ferrique, les parasites sont garnis de vacuoles inégales et pourvus d'un noyau excentrique.

4° des œufs de spiroptères sanguinolents.

Le 9 au soir, cette chienne reçoit une injection sous-cutanée de 5 cg. d'émétine ; le lendemain, une amélioration très sensible des symptômes dysentériques se produit, l'appétit revient, le nombre des selles muco-san-

(1) Voir *Parasites et Maladies parasitaires du chien et du chat*, par L. Neumann, pages 161 et 162.

guinolentes diminue. L'examen microscopique des selles permet de constater la présence de flagellés et la disparation des amibes.

Les 11, 12, 13 : Régime : lait et œufs ; température normale, état général satisfaisant, selles muco-sanguinolentes, sans amibes, quelques flagellés.

Le 14, 15, 16, 17 : Régime : lait et œufs ; lavement au permanganate à 1 p. 1000, température normale, état général satisfaisant, selles sanguinolentes, pas d'amibes, des flagellés.

Le 18 : L'état reste stationnaire, mais l'examen des selles permet de constater de nouveau la présence de quelques amibes qui deviendront assez abondantes jusqu'au 26, date à laquelle la malade reçoit une nouvelle injection de 0 g. 05 d'émétine qui produit, sinon une disparition complète des amibes, du moins une diminution très sensible de leur nombre (1 à 2 par préparation).

L'animal s'affaiblit et vomit fréquemment sans présenter d'hyperthermie sensible.

Le 30, les amibes intestinales n'ayant pas complètement disparu, la malade reçoit une nouvelle injection de 4 cg. d'émétine qui est suivie de nombreux vomissements et d'un affaiblissement général. L'animal succombe dans la nuit du 3 au 4 août après avoir présenté de l'hyperthermie pendant toute la journée.

L'autopsie pratiquée quelques heures après la mort permet de constater : 1° l'existence de tumeurs à spiroptères, l'une de la grosseur d'un petit pois siégeant dans la paroi de l'estomac, l'autre du volume d'une noix, située sur la partie prédiaphragmatique de l'œsophage et ouverte à l'intérieur de cet organe ; 2° des lésions dysentériques sous la forme d'ulcérations discrètes au niveau du gros intestin.

Les coupes de ces ulcérations montrent des lésions nécrotiques intéressant la muqueuse, la sous-muqueuse et qui ne contiennent pas d'amibes.

Il semble logique de supposer, quand on rapproche les symptômes signalés dans l'intoxication par l'émétine de l'homme, de ceux observés immédiatement après la dernière injection d'émétine sur cette chienne, que la mort soit due à une intoxication par l'émétine et non à la dysenterie dont la gravité avait considérablement diminué.

En résumé, nous avons constaté un cas de dysenterie amibienne sur une chienne qui, au point de vue clinique microscopique et thérapeutique (action de l'émétine) a les plus grandes analogies avec la dysenterie amibienne de l'homme.

M. GAUDUCHEAU. — MM. BAUCHE et MOTAIS ne donnent à l'amibe qu'ils ont observée chez le chien, aucun caractère spé-

cifique permettant de savoir s'ils ont eu affaire à une espèce différente de celles que l'on rencontre chez l'homme.

Il existe des raisons sérieuses pour penser que le parasite est commun aux deux hôtes. Il a, en tout cas, de fréquentes occasions de passer de l'un à l'autre. Pour s'en convaincre, il suffit de visiter un village annamite ; on y constatera que la matière fécale humaine est couramment ingérée par les chiens, quelquefois même avant d'avoir touché le sol. On sait d'autre part combien est fréquente l'amibiase intestinale chez l'Annamite. Il est donc évident pour tous ceux qui ont observé les mœurs des hommes et des chiens en Indochine que ces parasites ont de faciles occasions de passer des premiers aux seconds, et que, dans l'état actuel de nos connaissances, il n'y a pas de raison suffisante pour affirmer que les espèces de l'homme et du chien sont différentes.

L'intérêt des observations d'amibiase canine réside en ce qu'elles rendent possible l'expérimentation sur le rôle pathogène des amibes.

On sait que pour démontrer la pathogénie de l'amibiase, Walker et Sellards (1) ont fait ingérer à des hommes des matières fécales amibiennes ; expérience qu'il est évidemment difficile de répéter chez nous. Mais puisque le chien présente une maladie semblable à celle de l'homme, il est clair qu'on peut faire sur lui tous les essais nécessaires d'infection artificielle, afin de savoir si les amibes sont une cause suffisante pour provoquer ce qu'on appelle l'amibiase. Il n'est plus indispensable de faire ingérer des excréments à des humains.

En 1913 (2) j'eus l'occasion d'observer un cas de dysenterie très violente chez un jeune chien. Cette bête avait dans ses selles des quantités considérables d'amibes du type *Entamœba dysenteriæ*, mais je les trouvai d'un diamètre un peu inférieur à celles que l'on rencontre habituellement chez l'homme.

Cet animal faisait partie d'un lot de quatre jeunes chiens à qui j'avais fait manger des fèces de plusieurs hommes dysentériques riches en amibes et en flagellés.

Il eut des selles glaireuses sanglantes, 4 jours après ce repas.

(1) E.-L. Walker et A. W. Sellards. Experimental entamœbic dysentery. *The Philippine Journal of Science*, tome VIII, n° 4, août 1913.

(2) A. Gaudcheau. Recherches sur les dysenteries. *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, 9 mars 1913, p. 174.

Avec les amibes se trouvaient aussi chez ce chien des flagellés.

Après deux jours de maladie, l'animal agonisant fut sacrifié et 4 ou 5 grammes environ de son mucus intestinal furent transportés dans le rectum d'un autre jeune chien, avec suture fixatrice.

Après une incubation de 5 jours, ce second chien présenta, de la dysenterie avec très rares amibes et rares flagellés.

Il mourut après 9 jours. A l'autopsie occlusion intestinale par invagination.

Le contenu sanglant de cet intestin malade fut transporté dans le rectum d'un autre jeune chien. Ce dernier présenta après 6 jours une diarrhée abondante sans amibes ni flagellés, puis guérit.

Voilà donc un virus amibien qui chez le premier chien s'était parfaitement bien développé à un certain moment, puisque les amibes s'y trouvaient plus nombreuses que je ne l'ai jamais vu chez l'homme, et cependant il a été impossible de conserver par passages successifs ces amibes adaptées au chien.

J'ai enregistré un grand nombre d'échecs dans mes essais d'inoculations d'amibes. Le singe, le chien, le chat ne m'ont donné que des résultats inconstants, même lorsqu'ils étaient injectés par des selles fraîches ou des pus amibiens riches en protozoaires bien mobiles, même avec les procédés techniques les plus sévères tels que la suture temporaire de l'anus. Les résultats variables que j'observais pouvaient être rapportés aux bactéries qui se trouvaient associées, aussi bien qu'aux amibes.

Je rappellerai à ce sujet que pour démontrer le rôle pathogène d'un microbe, il est bon de le transmettre à l'état pur. Or WALKER et SELLARDS, dans leurs expériences précitées, ont fait manger à leurs hommes des selles avec leur flore complète et non des amibes pures. Dans les selles les amibes sont entourées de nombreuses bactéries pouvant être pathogènes. Certains kystes amibiens peuvent même être parasités par des spirilles à vie intracellulaire (1). Avant de conclure il faudrait éliminer ces associations qui sont autant de causes d'erreur et réaliser par

(1) A. GAUDUCHEAU. Infection spirillaire d'amibes. Pénétration des spirilles dans les kystes. Considérations sur la vie intracellulaire des bactéries. *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, 13 septembre 1914, tome V, n° 8.

exemple chez le chien l'abcès amibien aseptique et transmissible en série. En attendant cette preuve rigoureuse, il y a lieu de persister dans l' « old mistake » que me reproche Dobell (1) et de formuler critiques et réserves sur la pathogénie de l'amibiase.

Sur une Hémogrégarine d'un Macaque

Par M. LANGERON

Les premières observations d'hémogrégarines de primates sont dues à Krempf et à Roubaud. Krempf (2) a décrit en 1917 *Hæmogregarina hominis*, trouvée en Extrême-Orient dans le produit de la ponction de la rate d'un Chinois. Roubaud (3), en 1919, a rencontré *H. inexpectata* dans le sang d'une Européenne ayant séjourné au Congo belge. On n'avait pas encore constaté la présence de ces parasites chez les singes.

Pourtant, dès 1912, une hémogrégarine a été vue chez un *Macacus cynomolgus*. En effet, dans un travail publié à cette époque (4), en collaboration avec mon regretté maître le professeur R. Blanchard, nous avons décrit et figuré un corps problématique, qui est certainement une hémogrégarine. L'état des connaissances à cette époque ne nous a pas permis d'identifier le parasite : il eut alors été scabreux d'annoncer la découverte d'une hémogrégarine de primate, étant donné surtout le petit nombre d'éléments que nous avions rencontrés.

Le singe qui a fait l'objet de cette observation était un petit *Macacus cynomolgus* mâle, mort d'un accès pernicieux expérimental, causé par le *Plasmodium cynomolgi*. En examinant le

(1) Clifford Dobell. The Amæbœ living in man. *A zoological monograph* , p. 13, Londres, John Bale, sons and Daniellson.

(2) Krempf. Sur un hématozoaire endoglobulaire nouveau de l'homme (*Hæmogregarina hominis*). *C. R. Acad. Sciences*, t. CLXIV, p. 965, 18 juin 1917.

(3) E. Roubaud. Un deuxième type d'hémogrégarine humaine, *Bull. Soc. de pathol. exot.*, t. XII, p. 76, 12 février 1919.

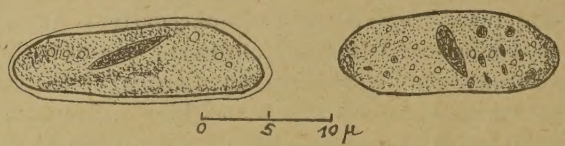
(4) R. Blanchard et M. Langeron. Le paludisme des macaques. *Archives de parasitologie*, t. XV, 1912, pp. 534 et 542, pl. VIII, fig. 25 et 26.

sang de cet animal nous avons rencontré des corps particuliers que nous décrivions en ces termes :

« Ce sont des corps volumineux (17-19 μ sur 5-6 μ), formés d'une masse qui se colore intensément en bleu par le Romanovsky : cette masse renferme un corps nucléiforme qui prend la teinte azurophile caractéristique de la chromatine des protozoaires. L'un de ces corps (fig. 25) est entouré d'une zone rosée très nette et semble renfermé dans une hématie distendue : les deux autres paraissent libres dans le plasma. La forme et la coloration de ces organismes pourraient faire penser à des gamètes d'un hématozoaire, mais l'absence de pigment oblige à écarter cette idée. »

Ces corps sont figurés dans la planche VIII, fig. 25 et 26.

Les observations de KREMPF et ROUBAUD m'ont fait réfléchir



Hæmogregarina Blanchardi

sur ce cas, qui présente une grande similitude avec leur parasite rencontré fortuitement, en petit nombre, dans une seule préparation. Aussi, sur le conseil du professeur Brumpt, ai-je repris l'étude de l'unique préparation renfermant ces parasites. Je les ai facilement retrouvés et j'en donne de nouvelles figures, qui sont la copie des aquarelles publiées en 1912. On verra que cette hémogrégarine diffère à la fois de *H. hominis* KREMPF et de *H. inexpectata* ROUBAUD. Elle ne présente pas l'aspect vermiculaire ou virgulaire comme celles-ci, mais forme une masse compacte, ovalaire. Le noyau est petit, allongé, placé plus ou moins obliquement par rapport au grand axe de l'animal. Il se colore en rougeâtre par le Romanovsky. Le cytoplasme est compact, fortement basophile et renferme des vacuoles incolores et des masses chromatoïdes, colorées en rouge, rappelant celles que KREMPF a décrites dans *H. hominis*. Ce cytoplasme se colore fortement en bleu violacé.

Il est difficile de dire actuellement si ces corps sont extra ou intra-globulaires, et, dans ce dernier cas, s'ils étaient inclus dans des leucocytes ou des hématies. Dans la fig. 25 de la pl. VIII, publiée en 1912, nous avons figuré autour de l'un d'eux une zone

rosée ressemblant à une hématie distendue. Cet aspect ne se voit plus sur la préparation, où les trois éléments paraissent libres.

L'origine et les affinités de ce parasite sont aussi obscures que celles des deux hémogrégarines de l'homme. On ne peut faire à ce sujet que des conjectures sans beaucoup de fondement. Il est probable que ce singe, d'origine asiatique, provenant vraisemblablement de l'Indo Chine ou des îles de la Sonde, est arrivé de son pays natal avec ces hémogrégarines. Il les a gardées longtemps, puisqu'il était depuis un an au laboratoire, au moment où il a été inoculé avec le virus du paludisme des macaques. Les parasites n'ont été vus qu'une fois et aucune autre forme n'a été aperçue, ni dans le sang périphérique, ni dans les frottis et les coupes d'organes.

Cette nouvelle observation d'une hémogrégarine de primate pourra éveiller l'attention des chercheurs et les engager à examiner attentivement le sang de ces animaux. Nous sommes certains maintenant que ces parasites existent chez l'homme et chez les singes, mais ils peuvent passer inaperçus, à cause de leur petit nombre et de leur ressemblance avec les gamètes des Plasmodium.

Je propose pour cette hémogrégarine du macaque le nom de *Hæmogregarina Blanchardi*, dédié à la mémoire de mon regretté maître, le professeur R. Blanchard.

Laboratoire de parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.

A propos des gamètes du *Plasmodium præcox*

Proportion variable des éléments mâles et femelles

Par P. ABRAMI et G. SENEVET

Nous avons montré, dans une note antérieure (1), que la diminution du nombre des gamètes, dans le sang circulant d'un malade non traité, semble être la règle au cours de la phase apyrétique, entre deux rechutes de paludisme à *Plasmodium*

præcox. Nos conclusions ne sont pas isolées. M. B. Thomson (2), en 1911, estimant ce nombre par un procédé différent du nôtre, était arrivé aux mêmes constatations que nous.

Il nous a paru intéressant de rechercher si cette diminution porte également sur les deux sexes, ou bien si l'un des éléments, mâle ou femelle, disparaît plus rapidement que l'autre.

Les résultats que nous a donnés cette recherche peuvent être ainsi résumés : pendant que le nombre global des croissants diminue dans le sang circulant, le pourcentage des éléments mâles diminue également, indiquant que ce sont surtout les microgamétocytes qui disparaissent chez le malade en question.

Nous avons utilisé une série de frottis faits chaque jour avec le sang d'un des malades étudiés dans notre note précédente. Ces frottis ont été colorés au Giemsa. Les sexes ont été déterminés d'après les caractères classiques :

Macrogamétocytes : Chromatine compacte. Pigment rassemblé en un bloc généralement central. Protoplasme de teinte bleue.

Microgamétocytes : Chromatine diffuse. Pigment dispersé. Protoplasme de teinte violacée.

Certains éléments douteux ne présentant pas les caractères ci-dessus ont été classés sous une rubrique spéciale « douteux ». C'est à cause de cette rubrique que le total des pourcentages des éléments indubitablement mâles ou femelles n'est pas égal à 100.

Le grand nombre des corps en croissant, sur les premières lames, nous a permis de compter 1.000 ou 1.500 éléments. Sur les lames suivantes, la diminution globale des gamètes nous a empêchés d'en compter autant, et, sur les deux dernières lames, nous n'avons pu trouver, en examinant la totalité du frottis, que 83 et 85 éléments.

Ces chiffres peuvent néanmoins être utilisés, car l'erreur probable, calculée d'après la table de Ross et STOTT (3), est inférieure aux différences constatées, ainsi qu'il ressort du tableau ci-dessous, composé de la manière suivante :

Après la date, le nombre global des croissants par millimètre cube, puis le nombre d'éléments comptés dans la lame correspondante, puis les éléments mâles et femelles.

F. *Eléments femelles*

I : Chiffre brut.

1/9 : Limites dans lequel est compris le chiffre vrai d'après l'erreur possible à 1 chance contre 9.

1/99 : Mêmes limites à 1 chance contre 99.

M. *Eléments mâles*

Même disposition que pour les éléments femelles.

Tableau I

			F : 1		1/9	1/99	M : 1	1/9	1/99
25 octobre	9.920		1.500	51,6	49,5-53,7	48,5-51,7	44,2	42.2-46,2	41,1-47,3
26 »	14.880		1.500	46,6	44,5-48,7	43,5-49,7	50,8	48,7-52,9	47,7-53,9
27 »	6.200		1.500	41,2	39,2-43,3	38,1-44,3	53,4	51,3-55,5	50,3-56,5
28 »	7.740		1.000	52,2	49,7-54,7	48,2 56,2	43,9	41,4-46,4	39,9-47,9
29 »									
30 »									
31 »	1.240		400	45	41-49	39-51	47,5	43,5-51,4	41,5-53,5
1er novembre	0		200	56,5	50,5-62,5	47,5-65,6	38	33 43	29-47
2 »	1.240	L. totale	83	55,4	47,5-64,3	41,4-69,4	27,7	19,7-35,7	15,7-39,7
3 »	0	»	85	62,3	53,7-70,9	49,3-75,3	30,5	22,5-38,5	18,5-42,7

Surpris par le nombre initial des gamètres mâles, plus élevé que celui attendu, nous avons cherché à vérifier s'il s'agissait d'un cas individuel.

L'opération de contrôle fut faite :

A. — Chez un malade de Salonique. Frottis fait en pleine rechute, schizontes et croissants assez nombreux.

Nombre d'éléments comptés : 175.

			Marge à 1/9	Marge à 1/99
Femelles. . . .	N. brut	59,4	53,4-65,4	50,7-68,1
Mâles.	N. brut	29,1	23,1-35,1	20,3-37,9

B. — Chez trois paludéens d'Algérie.

M..., Apyrexie. — Nombre d'éléments comptés : 1.015.

			Marge à 1/9	Marge à 1/99
Femelles. . . .	N. brut	56	53,5-58,5	52-60
Mâles.	N. brut	41	38,5-43,5	37-45

C.... ? Nombre d'éléments comptés : 400.

			Marge à 1/9	Marge à 1/99
Femelles. . . .	N. brut	71,5	68,5-75,5	65,5-77,6
Mâles.	N. brut	23,5	20,1-26,9	17,5-29,5

L.... ? Nombre d'éléments comptés : 200.

			Marge à 1/9	Marge à 1/99
Femelles. . .	N. brut	76,5	71,5-81,5	68,5-84,5
Mâles. . . .	N. brut	19,5	15,0-23,5	12,5-26,5

Ces derniers résultats ont été obtenus à l'Institut Pasteur. Les lames proviennent de la collection Billet obligeamment mise à notre disposition par M. le Professeur MESNIL que nous tenons à remercier ici.

Ces quatre examens de contrôle montrent que chez des sujets examinés une seule fois, la proportion des éléments mâles est très variable, mais reste de l'ordre de celles constatées dans le tableau I.

Nous nous croyons autorisés d'après ce tableau I à penser que la proportion des éléments mâles diminue en même temps que le nombre global des croissants. Si l'on prend en effet la colonne la moins favorable 1/99, on voit que la limite supérieure des 2 et 3 novembre : 39,7 et 42,7 est à peine égale aux limites inférieures les plus basses de la première période : 41,1 le 25 octobre et 39,9 le 28. Elle est nettement inférieure aux limites du 26 et du 27.

Cette différence s'accentue si on exige une probabilité moins rigoureuse 1/9, et surtout si l'on considère les nombres bruts.

Ceci montre combien un fait biologique, en apparance net quand on ne considère que les chiffres bruts de la statistique, devient moins précis quand on serre le problème de près et qu'on cherche à faire intervenir la notion d'erreur probable.

C'est pourquoi nous signalerons en passant la nécessité, dans les travaux comportant une statistique ou un pourcentage (formule leucocytaire par exemple), d'indiquer pour tous les chiffres trouvés, soit l'erreur probable, calculée d'après une table analogue, soit le nombre d'éléments comptés. Cette indication permettrait au lecteur d'apprécier la valeur des constatations publiées et expliquerait, sans doute, bien des divergences.

La disparition plus rapide des éléments mâles, conforme d'ailleurs à ce que nous savons de leur fragilité plus grande, si elle était confirmée chez un plus grand nombre de malades permettrait d'expliquer, au moins pour une part, les discordances des statistiques publiées sur le sexe des gamètes.

C'est ainsi que Ross (4) trouve, que dans l'estomac du moustique 60 o/o des gamètes donnent des flagelles, ce qui revient à trouver 60 o/o de mâles.

Stephens et Christophers (5) trouvent dans 9 cas les proportions suivantes :

Mâles	5	5	2	3	4	13	4	17	0
Femelles	3	9	1	4	1	3	1	9	2

Soit au total, 53 mâles contre 33 femelles.

Ils concluent : « En règle générale, les microgamétocytes sont plus nombreux que les macrogamétocytes. Nous avons vu cependant des cas où l'on ne trouvait pas de microgamétocytes ; mais ceci est exceptionnel ».

Plus récemment enfin Knowles (6) étudiant, au jour le jour, le sang d'un même paludéen trouve en examinant la totalité de la lame :

Date	Total	Femelles	Mâles	Date	Total	Femelles	Mâles
25 nov.	27	23	4	2 déc	26	25	1
27 »	56	49	7	3 »	3	3	0
28 »	29	25	4	7 »	16	15	1
29 »	19	18	1	11 »	14	14	0
30 »	45	41	4	12 »	4	4	0
1er déc.	31	29	2	13 »	9	8	1

L'auteur, fusionnant en un seul ces résultats partiels, trouve contrairement aux auteurs précédents 254 femelles contre 25 mâles et conclut à « la prépondérance des gamétocytes femelles sur les mâles dans une infection résiduelle ».

On peut tout d'abord remarquer que ces derniers résultats sont infiniment moins précis que ceux figurés dans notre tableau I, puisque pour le 27 novembre, où la précision, fonction du nombre d'éléments examinés, est la plus grande, le chiffre de 7 croissants mâles est passible d'une erreur de ± 6 o/o à 1/9 et ± 9 o/o à 1/99.

Mais, cette réserve faite, les résultats fournis par ce tableau ne sont pas en contradiction avec la constatation de la disparition plus grande des mâles et de la diminution globale des croissants des deux sexes.

CONCLUSIONS

1. — Il est nécessaire quand on fait des statistiques d'exami-

ner un grand nombre d'éléments et surtout de chercher à apprécier l'erreur probable.

2. — En opérant ainsi, il y a lieu de supposer, en ce qui concerne le malade étudié dans notre travail, que les gamètes mâles disparaissent plus vite du sang circulant que les gamètes femelles.

3. — Ce fait permet d'expliquer les divergences des auteurs qui ont étudié la question du sexe des gamètes et dont les examens ont pu être faits à des phases différentes de la maladie.

BIBLIOGRAPHIE

1. — P. ABRAMI et G. SENEVET. — Recherches sur la pathogénie du paludisme à *Plasmodium falciparum*. — *Bulletins et Mémoires. Soc. Med. des Hôpitaux*, 3e série, 33e année, nos 9-10 mars 1917, pp. 519-534
2. — M.-B. THOMSON. — A research into the production, life and death of crescents in malignant tertian malaria, in treated and untreated cases, by an enumerative methode. *Ann. of Trop. Med. and Parasitol.*, t. V, 1911, pp. 57-74.
3. — R. Ross et W. STOTT. — Tables of statistical errors. *Ann. of Trop. Med. and Parasitol*, t. V, 1911, pp. 347-369.
4. — R. Ross. — Researches on Malaria. *Mémoire pour le prix Nobel*, Stockholm, 1902, p. 15.
5. — W.-W. STEPHENS et S.-R. CHRISTOPHERS. — Royal Society. *Reports to the Malaria committee*, 3e série, 1900, p. 7.
6. — R. KNOWLES. — Notes a monkey plasmodium and on some experiments in Malaria. *The Indian. Journ. of Med. Research.*, vol. VII, juillet 1919, pp. 195-202.

Paludisme à *Pl. falciparum* et Novarsénobenzol

Par P. BRAU et J.-M. MARQUE

Chez des soldats disciplinaires provenant du poste de Racht Cat (Cochinchine) particulièrement malsain, nous avons eu l'occasion d'observer un paludisme très tenace où les arsenics organiques sous la forme de Novarsénobenzol semblent avoir eu une efficacité plus manifeste que la quinine. Nous pensons qu'un exposé sommaire de ces observations peut avoir quelque intérêt dans un moment où les paludismes tenaces tels que

celui de Salonique sont encore malheureusement beaucoup trop rencontrés.

Observation I. — D... Jules, condamné militaire. Première entrée à l'hôpital militaire de Saïgon le 4 juillet 1919 pour *fièvre*. Aucun examen du sang. Sa température ne dépasse pas d'ailleurs 37°7. Prend quelques cachets de chlorhydrate de quinine.

Deuxième entrée le 25 septembre 1919. Examen du sang : présence d'hématozoaires (*P. falciparum*, corps en croissant assez rares) Reçoit 9 injections de chlorhydrate de quinine variant de 1 à 2 g. par jour, puis prend des doses aussi massives de quinine par la bouche, reçoit encore 10 piqûres d'arrhénal puis reprend de la quinine par la bouche.

Le malade se plaint d'une certaine parésie des membres inférieurs, mais n'a plus d'accès de fièvre jusqu'au 19 novembre où l'examen du sang révèle chez lui la présence de nombreux *P. falciparum* (Schizontes et croissants) Malgré plusieurs piqûres de quinine, un examen de sang identique est fourni par le Laboratoire le 28 novembre (nombreux *P. falciparum*, Schizontes et croissants) A la date du 3 décembre, une première injection de Néosalvarsan est pratiquée (0 g. 30).

Examen du 4 décembre : corps en croissant très rares. Le 8 décembre, 2e injection intraveineuse (0 g. 45) de Néosalvarsan.

Examen du 11 décembre : corps en croissant extrêmement rares.

Le 15 décembre, 3e injection (0 g 60) de Néosalvarsan.

Examen du 16 décembre : corps en croissant extrêmement rares (1 sur 2 préparations).

Le malade est rapatrié le 19 décembre, présentant un bien meilleur état général, ayant engraissé de plusieurs kg. et n'ayant plus de fièvre depuis la 1re injection.

*
* *

Observation II. — C... Raoul, soldat disciplinaire provient également du Rach Cat.

Entre le 31 octobre 1919 en plein mouvement fébrile (température 40°).

Examen du sang (*P. falciparum*, Schizontes nombreux).

Injections de quinine journalières de 0 g. 50 et 1 g. de chlorhydrate jusqu'au 3 novembre inclus, puis une série de 10 piqûres d'arrhénal.

Examen du sang du 24 novembre : *P. falciparum* encore nombreux avec prédominance plus marquée des corps en croissant.

Le malade reçoit alors une série d'injections de chlorhydrate de quinine sous-cutanée de 0 g. 50 à 1 g. (3 en tout), puis une série d'injections intraveineuses de collobiase de quinine à 1 cm³ (ampoules de Dausse) (5 en tout) Aucune réaction ne se produit après ces injections, mais l'examen microscopique du sang pratiqué le 1er décembre donne des résultats bien décevants (Très nombreux corps en croissant, bien plus nombreux que lors des examens précédents).

On se décide alors à traiter le malade, d'ailleurs de plus en plus anémié, par une série d'injections de Néosalvarsan (914). A compter du 2 décembre, il reçoit donc à une semaine d'intervalle quatre injections intraveineuses de 0 g. 30, 0 g. 45, 0 g. 60, et 0 g. 75 de Novarsénobenzol de Billon.

Examen du sang du 8 décembre 1919 : Très nombreux hématozoaires (corps en croissant).

Examen du 11 décembre après deux injections : Corps en croissant moins nombreux.

Examen du 18 décembre (après 3 injections) : Corps en croissant très rares.

Examen du 28 décembre (après 4 injections) : Plus d'Hématozoaires appréciables. En même temps l'état général s'est bien amélioré. Le malade a perdu son aspect subictérique. Il a engraissé de 3 kg en ces quelques jours.

Le 29 décembre 1919, il est mis exéat par son Médecin traitant actuel (qui n'est plus l'un de nous) avec la mention suivante :

« Disparition des hématozoaires *P. falciparum* qui avaient résisté à tout traitement antérieur. Sort guéri ».

Signé : (Dr DEJEAN).

OBSERVATION III. — C... Georges, soldat du 11e colonial provenant également du Rach Cat, entre à l'Hôpital le 23 novembre 1919 pour Paludisme aigu (accès bilieux violent). Température 40°4.

Examen du sang : nombreuses formes de *P. falciparum* surtout Schizontes.

Est dans la Colonie depuis 5 mois. Présente des accès depuis 15 jours. Très anémié. Reçoit 5 injections sous-cutanées de chlorhydrate de quinine pendant 5 jours (1 g. par jour).

27 novembre : *Examen du sang* : Nombreux corps en croissant.

Le malade reçoit alors 10 injections sous-cutanées d'arrhénal, puis 4 injections intraveineuses de Collobiase de quinine Dausse.

13 décembre 1919 : *Examen du sang* : Corps en croissant encore assez nombreux.

Le malade n'engraisse pas. Son état général reste stationnaire.

Se basant sur les cas précédents, surtout celui qui fait l'objet de l'observation II, on pratique alors une série d'injections intraveineuses de Novarsénobenzol. Malheureusement, on n'a pu en pratiquer que deux (0 g. 30, 0 g. 45), le malade ayant dû être mis exéat avant la fin du traitement complet.

Il est regrettable de même qu'un dernier examen de sang n'ait pu être fait avant sa sortie. Nous pouvons cependant constater, d'après l'examen de la feuille de clinique, que le malade a engraissé depuis l'administration de l'Arsénobenzol et que son état général, jusque-là précaire, s'est amélioré au point qu'il peut être qualifié de « Guéri » au moment de sa sortie de l'Hôpital.

CONCLUSION

Nous n'avons pu continuer nos examens sur les cas paludéens à *P. falciparum* si nombreux jusque-là dans le poste du Rach Cat, parce que dans l'intérêt supérieur de nos soldats, même disciplinaires, nous avons apporté tous nos efforts à obtenir du Commandement la suppression de ce poste insalubre.

Des cas ci-dessus détaillés, nous croyons pouvoir tirer les conclusions suivantes :

1° La quinine, même en injections intraveineuses, paraît assez peu active contre les formes de résistance (corps et croissant) de *P. falciparum*.

2° Les composés arsénicaux faibles (arrhénal) même en piqûres, paraissent également moins efficaces contre ces formes particulières de Paludisme.

3° Les injections intraveineuses de Novarsénobenzol paraissent au contraire tout particulièrement indiquées dans les cas de Paludisme à *P. falciparum* où les corps en croissant dominent.

Note sur un cas de Kala-Azar infantile observé au Gabon

Par Elie TOURNIER

Comme l'indique le titre, l'intérêt de cette observation qui a trait à un cas conforme aux grandes lignes du type classique de la *Leishmaniose* viscérale infantile, réside surtout dans l'extension qu'il indique de la répartition géographique de cette affection. Ce cas est en effet le seul qui ait été jusqu'ici observé au Gabon.

En avril 1914, il nous fut amené à la consultation médicale du poste de Mouila (bassin de la Haute-N'Gounié, Gabon) un petit garçon âgé d'environ 3 ans, atteint de Kala-Azar. Ce petit malade a toujours habité le village de Mouila, voisin du poste.

Ce qui frappait dès le premier abord, c'était le contraste du développement de l'abdomen avec l'émaciation profonde et l'amaigrissement généralisés, fait d'ailleurs fréquemment rapporté par les différents auteurs.

L'examen clinique révèle une hépatomégalie sensible mais surtout un accroissement considérable de la rate. Celle-ci est énorme, occupe presque les deux tiers de l'abdomen, remplissant à peu près toute la fosse iliaque gauche pour déborder dans le flanc droit.

Pas d'œdèmes, pas d'engorgement ganglionnaire, pas de circulation complémentaire, pas de fièvre, du moins les jours où

nous avons pu examiner cet enfant. Pas d'hémorragies non plus ni de lésions cutanées. En somme signes cliniques négatifs en dehors du grand syndrome hépato-splénomégalie cachectique.

Dans les étalements de sérosité retirée par ponction de la rate et colorés au Giemsa on trouve des *Leishmania* en abondance et tout à fait typiques.

Il n'a pas été possible de faire préciser à la mère, même approximativement, le début de la maladie.

La mort est survenue 15 jours après le premier examen de cet enfant. Le traitement à l'atoxyl inauguré d'ailleurs sans confiance à ce stade ultime de la maladie fut sans aucun effet.

Les obligations militaires nous ayant fait quitter cette région très peu de temps après, il ne nous fut pas permis de multiplier les examens ni d'étendre les recherches aux chiens vivants dans les villages indigènes.

Toutefois ce cas, qui n'est vraisemblablement pas isolé, joint aux observations recueillies à Fort-Archambault (Oubanghi-Chari) par BOUILLIEZ (*Bull. Soc. de path. exot.*, 1919, t. IX, p. 300) semble indiquer qu'en Afrique Equatoriale tout comme dans l'Afrique du Nord, il convient de ne pas rapporter uniquement au paludisme les splénomégalies et que pour être encore très mal connue et précisée l'aire de dissémination des leishmanioses est sans doute fort étendue.

Contribution à la faune helminthologique de la Haute-Guinée française

Par A. HENRY et CH. JOYEUX

Nous donnons ci-dessous la liste des Helminthes récoltés par l'un de nous en Haute-Guinée française, au poste de Kouroussa, pendant les années 1910-1911. Ils sont classés d'après leurs hôtes.

Homme

Ascaris lumbricoïdes (L.).		tous très fréquents
Trichocephalus trichiurus		
Enterobius vermicularis (L.)	Oxyure vermiculaire	
Taenia saginata (Goeze)		

Hymenolepis nana (v. Sieb.). Œufs dans les selles des enfants, 1 fois sur 18.

Schistosomum hæmatobium (Bilh.) et *Schistosomum Mansoni* Sambon ont déjà fait l'objet d'une note (1), ainsi que *Necator americanus* St. (2).

Œsophagostomum Brumpti Raill. et Henry a été trouvé une fois dans les selles d'un indigène hébergeant de nombreux *Necator americanus*. Ces vers ont été rendus après absorption d'un vermifuge.

Troglodytes niger E. Geof. Chimpanzé

Œsophagostomum Brumpti Raill. et Henry, un cas avec une ulcération du cæcum.

Cercopithecus callitrichus E. Geof.

Œsophagostomum Brumpti Raill. et Henry. *Characostomum asmilium* Raill., Henry et Joyeux. Cette espèce, qui était nouvelle, a été décrite précédemment (3). *Subulura distans* (Rud.); *Dirofilaria corynodes* (Linst.); *Watsonius Watsoni* (Conyngham), six specimens dans le cæcum d'une vieille femelle (4).

Cercopithecus patas Schreb.

Necator americanus de l'Homme a été transmis expérimentalement à ce singe. *Œsophagostomum Brumpti* Raill. et Henry; *Characostomum asmilium* Raill., Henry et Joyeux; *Streptopharagus pigmentatus*, G. Blanc, 2 fois sur 11. *Cysticercus tenuicollis* Rud. A ce cystique, nous rapportons avec doute la mort d'un singe, qui a eu de la fièvre pendant 5 jours. A l'autopsie, le kyste siégeait à la face inférieure du foie, la vésicule biliaire était hypertrophiée et il existait une péritonite intense avec de nombreuses fausses membranes. L'animal vivait en promiscuité avec des chiens.

(1) *Bull. de la Soc. de Path. exot.*, juillet 1912, p. 504.
(2) *Bull. de la Soc. de Path. exot.*, décembre 1912, p. 843.
(3) *Bull. de la Soc. de Path. exotique*, avril 1913, p. 264.
(4) *Bull. de la Soc. de Path. exot.*, décembre 1912, p. 836.

Papio sphinx E. Geof. Cynocéphale

Œsophagostomum Brumpti Raill. et Henry.

Cheval

Strongylus edentatus (Looss) ; *Oxyurus equi* Zeder ; *Cylicostomum* sp.

Gastrodiscus ægyptiacus (Sons). On sait que ce Trématode possède sur sa face ventrale un grand nombre de petites papilles-ventouses très serrées. En examinant nos échantillons, nous avons remarqué chez quelques-uns un enduit noirâtre. D'autre part, Railliet, Henry et Bauche (1) examinant des *Gastrothylax*, recueillis chez des Bovidés en Indo-Chine ont constaté que la poche ventrale contenait du sang. Ces faits avaient déjà été remarqués par Poirier (1883) qui pensait que cette poche avait un rôle nutritif, suppléant à l'insuffisance du tube digestif. Nous avons cru intéressant de répéter l'expérience avec *Gastrodiscus ægyptiacus*. Pour cela, nous avons utilisé le réactif d'Eschaïch, à base de pyridine, de pyramidon et d'eau oxygénée, modification du procédé Thévenon et Rolland (2). Il est très sensible et permet d'utiliser les matériaux conservés dans le formol. Nous en devons la connaissance à M.R.du Noyer, préparateur à l'Ecole supérieure de Pharmacie, auquel nous adressons nos vifs remerciements. Nous avons ainsi trouvé que l'enduit recouvrant la face ventrale des *Gastrodiscus* contient bien du sang. Avec les *Gastrothylax* d'Antilope dont nous parlerons plus loin, même réaction positive. Par contre, les Paramphistomes de Bovidés ne contiennent pas de sang. Nous avons pris comme témoins : d'une part, des veines d'organes conservés depuis longtemps dans le formol, d'autre part divers Plathelminthes, non sanguicoles, se trouvant également dans ce liquide. Il est donc probable qu'il existe chez *Gastrodiscus ægyptiacus* une absorption osmotique par les papilles de la face ventrale, complétant celle du tube digestif.

Mulet

Strongylus vulgaris (Looss) ; *Cylicostomum* sp.

(1) *Recueil de Médecine vétérinaire*, XCI, pp. 195-201, 1914.
(2) *Journal de Pharmacie*, 1er juillet 1918 ; *ibid.*, 16 juillet 1919.

Ane

Strongylus vulgaris (Looss) ; *Cylicostomum* sp. ; *Gastrodiscus ægyptiacus* (Sons).

Bœuf indigène

Sans bosse, de race dite N'Dama. Né au pays, a été importé du Fouta-Dialon en Haute-Guinée après la pacification du Soudan. Il héberge : *Œsophagostomum radiatum* (Rud.) 17 fois sur 25 ; *Hæmonchus contortus* (Rud.) fréquent dans la caillette ; *Paramphistomum* probablement *cotylophorum* (Fischdr.) et *Fasciola gigantica* (Cobb), 9 fois sur 100, occasionnant 1 fois sur 100 des infestations intenses.

Zébu

Cet animal n'existe pas en Haute-Guinée ; il y est amené par des indigènes du Haut-Sénégal Niger, provenant de diverses régions. Nous avons trouvé chez lui : *Trichocephalus affinis* Rud., rare, 1 fois sur 40. *Œsophagostomum radiatum* (Rud.), 21 fois sur 25 en nombre souvent considérable, nous en avons compté jusqu'à 240 dans un même cæcum. *Hæmonchus contortus* (Rud.) très fréquent dans la caillette. *Setaria digitata* (Linst.) dans le péritoine.

Comme Trématodes, *Paramphistomum* probablement *cotylophorum* Fischdr., 8 fois sur 10 ; *Fasciola gigantica* (Cobb.), dans 82 pour 100 des cas, occasionnant 60 fois sur 100 une infestation intense. Cette douve est hépatique, comme on le sait ; une fois cependant, nous l'avons trouvée dans le poumon d'un zébu dont le foie était moyennement infesté. A la base du poumon droit, existait un kyste contenant plusieurs loges dans lesquelles étaient les Douves. Elles contenaient les concrétions semblables à celles des canaux biliaires parasités. Remarquons, en passant, que le *F. gigantica* a été signalé une fois chez l'Homme par De Gouvea, il s'agissait également d'un habitat pulmonaire et le Ver fut rendu avec des crachats sanglants.

La Douve géante est bien moins fréquente chez le Bœuf du pays que chez le Zébu. Cela peut tenir à une plus grande rareté de l'hôte intermédiaire en Haute-Guinée. D'une façon générale les bœufs sont moins parasités que les zébus, non seulement par les Helminthes, mais aussi par les Trypanosomes que nous avons

étudiés précédemment (1). C'est là une notion intéressante qui mérite d'être prise en considération.

Mouton

Mouton né au pays. — *Hæmonchus contortus* (Rud.) fréquent dans la caillette. *Fasciola gigantica* (Cobb.), une seule fois. *Cysticercus tenuicollis* Rud.

Mouton provenant du Haut-Sénégal Niger. — De même origine que les zébus. *Trichocephalus affinis* Rud., 2 fois sur 5 dans le cæcum. *Œsophagostomum columbianum* Curtice, 2 fois sur 35, dans le cæcum; *Hæmonchus contortus* Rud., fréquent dans la caillette. *Cysticercus tenuicollis* (Rud.); *Paramphistomum sp.*, dans le rumen. *Fasciola gigantica* (Cobb.), rare, deux fois seulement sur de très nombreux examens.

Ce que nous avons dit des bovidés s'applique aussi aux moutons : ceux qui sont nés au pays hébergent beaucoup moins de parasites que ceux qu'on amène avec les zébus du Haut-Sénégal Niger.

Tragelaphus scriptus Pall. Antilope fauve, commune

Nous y avons trouvé : *Gastrothylax* probablement *minutus* Fischdr. C'est ce Trématode qui nous a montré la présence de sang dans sa poche ventrale, comme il a été dit plus haut. *Setaria, sp.*, dans le péritoine.

Porc domestique

Œsophagostomum dentatum (Rud.).

Chien indigène

Métissé de Chacal. *Ankylostomum caninum* (Ercolani).

Chat domestique

Belascaris mystax (Zeder).

(1) *Bull. Soc. de Path. exot.*; novembre 1913, p. 612.

Felis serval Scher.

Belascaris sp. — *Porocephalus armillatus* (Wym.), larvaire dans le poumon.

Felis pardus L. Panthère

Porocephalus armillatus (Wym.), larvaire, dans le poumon.

Rat

Golunda campanæ Huet. — Rat commun, vivant dans la brousse, généralement en dehors des habitations. *Hepaticola hepatica* (Bancroft), fréquent dans le foie.

Psammophis sibilans L.

Dans le péritoine de ce serpent, dont nous devons la détermination à Mme Phisalix et à M. Angel, nous avons trouvé une soixantaine de kystes contenant des larves de Cestodes, que nous rapportons au genre *Tetrathyridium* Rud. (*Dithyridium* Rud.: *Piestocystis* Dies.). Voici leurs caractères.

La forme du kyste est régulièrement ellipsoïde, ses dimensions de 1 à 3 mm sur 1 mm. 5. L'enveloppe, qui est une membrane adventice contient la larve proprement dite. Cette dernière a environ 2 mm. sur 1 mm. Le corps présente des plis transversaux en nombre très variable suivant l'état de contraction des individus, le plus souvent de 6 à 10. Le scolex peut être évaginé ou invaginé. Dans le premier cas, le cou en pleine extension a 500 μ de longueur. La tête, examinée à plat par sa face supérieure, a la forme d'un carré assez irrégulier, de 450 μ de côté. Les ventouses sont ovalaires avec une fente longitudinale très marquée. Sans tenir compte de cette fente et en les supposant elliptiques, on a 125 μ et 75 μ comme dimensions des axes. Le rostre est nul. Le scolex invaginé se trouve au fond d'une excavation rappelant plutôt celle des cysticerques que des cysticercoïdes, elle est profonde et présente des villosités. Le système aquifère est facilement visible : on distingue deux paires de canaux longitudinaux de 15 et 20 μ de calibre, se renflant en une vésicule terminale. La plupart des larves sont bourrées de corpuscules calcaires.

Un certain nombre de *Tetrathyridium* ont été signalés chez les Reptiles, surtout chez des Lézards par VALENCIENNE, LEUCKART, v. LINSTOW. Chez les serpents, on ne connaît guère que *Piestocystis holocephali* Hill (1) récolté chez *Holocephalus superbus*. En tous cas, à notre connaissance, c'est la première fois qu'il en est signalé dans la région dont nous nous occupons et chez *Psammophis sibilans*. Nous proposons de l'appeler *Tetrathyridium Psammophisi* provisoirement, en attendant que sa concordance avec une forme adulte soit établie. Il est probable que son évolution s'achève chez quelque Oiseau ophiophage. On sait que les *Tetrathyridium* sont généralement regardés comme des formes larvaires de *Mesocestoïdes* dont plusieurs espèces existent chez les oiseaux de proie. N'ayant pu nous en procurer, nous avons essayé, sans succès, de le faire développer chez un canard domestique.

En somme, les parasites que nous venons de signaler, appartiennent, pour la majorité, à des espèces communes. Nous avons cru néanmoins intéressant d'en donner la liste, pour contribuer à préciser leur répartition géographique.

Enkystement d'une Cercaire du type *Cercaria armata* chez un Turbellarié d'eau douce

Par CH. JOYEUX

L'enkystement des Cercaires chez les Turbellariés d'eau douce est un fait rarement signalé. Dans le travail très documenté, encore inédit, que R. DOLLFUS a bien voulu me permettre de consulter, j'ai relevé les observations suivantes :

G. DORNER a vu des Distomes enkystés chez *Derostoma unipunctata* (Oerst.); SEKERA en signale chez *Microstomum lineare* Müll.; F. VON GRAFF mentionne un fait semblable; A. MRAZEK qui en décrit chez un Oligochète, ajoute qu'il en a également observé chez des Triclades. Je passe sous silence les cercaires des Turbellariés marins.

(1) *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales* (2), IX, p. 49, 1894.

J'en ai observé un nouvel exemple chez un Turbellarié d'eau douce dans les circonstances suivantes.

Le gîte qui m'a fourni le matériel se trouvait à Yénidjé-Vardar (Basse-Macédoine). C'était un puits creusé au milieu des jardins potagers pour l'arrosage, ne communiquant avec aucune autre mare ou collection d'eau.

Planorbis atticus Roth., se trouvait être le seul Mollusque de ce gîte. La détermination de ce Planorbe est due à l'obligeance de M. Dautzenberg. Il hébergeait deux sortes de Cercaires.

Cercaria diplocotylea Pagenst., facilement reconnaissable, parasitant le Mollusque 1 fois sur 10. D'autre part, les Grenouilles vivant dans le puits avaient souvent *Diplodiscus subclavatus* Göze dans leur intestin. La correspondance de ces deux formes est connue, et *Pl. atticus* Roth., est donc à ajouter à la liste des hôtes intermédiaires du Trématode.

La deuxième cercaire (v. fig.), beaucoup plus difficile à déterminer, appartient au groupe *Cercaria armata* des auteurs. Elle a été trouvée pour la première fois en avril, 4 Mollusques sur 20 l'hébergeaient. L'infestation a atteint son maximum en mai, où 5 sur 10 étaient parasités, puis elle a décru en juin. L'année précédente, j'avais examiné de nombreux *Planorbis atticus* dans toute cette région et les avais toujours trouvés indemnes. Il est donc probable que nous avons affaire à une infestation printanière qui disparaît aux mois chauds.

Les Cercaires se récoltent facilement par les procédés habituels : en plaçant les Mollusques dans un récipient conique, elles se rassemblent au fond et on peut les recueillir à la pipette.

Les dimensions sont très variables. La longueur et la largeur du corps atteignent : 300/100 μ ; 506/160 μ ; 250/125 μ. La queue est sessile et tombe souvent peu après que la cercaire a quitté son hôte. Elle se colore mal et offre un aspect de dégénérescence qui contraste avec les tissus du corps en pleine vitalité. Elle possède à peu près 150 μ de longueur.

La ventouse orale a environ 50 μ de diamètre. Elle est munie d'un aiguillon de forme cylindrique à sa base, s'effilant en cône, de longueur égale à 25-28 μ. La ventouse ventrale est générale-

ment un peu plus petite que l'orale, atteignant à peu près 40 μ de diamètre.

Le tube digestif est difficilement visible. Après un très court prépharynx, existe un pharynx bien marqué. Puis suit un court œsophage qui se bifurque en deux branches intestinales. Sur certains exemplaires, il m'a semblé qu'elles se prolongent jusqu'à l'extrémité postérieure.

Les glandes de l'aiguillon sont au nombre de 5 ou 6 paires, situées au devant de la ventouse ventrale. Les canaux sont facilement visibles.

L'ébauche génitale ressemble à celle de *Cercaria prima* Ssinitzin. Une première masse contourne la ventouse ventrale sur le côté droit, son extrémité postérieure se bifurque parfois. Une deuxième, paraissant indépendante de celle-ci, est formée de plusieurs amas se recouvrant. FAUST (1917) qui figure une ébauche génitale à peu près analogue à celle que j'ai représentée, pour *Cercaria biflexa* Faust, interprète la première masse comme devant donner, de haut en bas, le vagin, l'utérus, le germigène et l'ootype ; les deux amorces de bifurcation seraient les futures branches du vitellogène. La deuxième représenterait l'appareil testiculaire.

On voit très rarement au-dessus du pharynx une masse qui est l'ébauche du système nerveux.

Le système excréteur a été mal observé. Deux masses ovalaires claires divergent comme les branches d'un Y et se déversent dans un troisième lobe médian, situé à l'extrémité caudale. On voit tous les stades intermédiaires entre l'état d'extension et de contraction de ces organes. Le reste de l'appareil n'a pu être distingué, la queue, chez les très jeunes Cercaires, est parcourue par deux canaux longitudinaux dans toute sa longueur.

Cette description nous permet de classer notre larve dans le groupe hétérogène *C armata*. Elle diffère de *C. prima* Ss. et de *C. secunda* Ss. par l'absence de cils. De plus, la queue ne possède pas de nageoire. Il est fort difficile de l'identifier avec l'une des nombreuses espèces décrites sous le nom de *Cercaria armata*. J'ai pensé que l'étude de sa biologie pourrait fournir des indications plus précises.

En examinant le plankton récolté dans le puits où se trouvaient les Mollusques parasités, j'ai trouvé la Cercaire enkystée chez un Turbellarié que j'ai déterminé, en l'absence de spécia-

liste de ce groupe, comme *Dendrocœlum lacteum* (Müll.). Ces Planaires sont parasitées à partir du mois d'avril ; le maximum de leur infestation correspond bien à celui des Mollusques, c'est-à-dire au mois de mai. A ce moment, 3 sur 8 hébergent des métacercaires. A partir du mois de juin, je n'ai plus trouvé ces Turbellariés, si communs auparavant.

Expérimentalement, on observe facilement la pénétration de la Cercaire. En la mettant en contact avec une Planaire dans un verre de montre, on la voit s'approcher du Ver et perdre sa queue si elle la possédait encore. Cet organe a des mouvements propres pendant quelques instants, puis dégénère et devient méconnaissable. Pendant ce temps, la Cercaire tourne sur elle-même et s'arrondit, son extrémité antérieure touchant la postérieure. Elle déprime alors l'ectoderme de son hôte, uniquement avec sa paroi dorsale, et sans se servir de son aiguillon. Elle finit par arriver en plein parenchyme ; les lèvres de la plaie se referment, présentant une cicatrice qui disparaît bientôt. Cette opération, suivie sous le microscope, dure une vingtaine de minutes. La paroi du kyste se forme et, ultérieurement, les granulations de guanine apparaissent.

Le même *Dendrocœlum* peut héberger jusqu'à 3 ou 4 parasites dans la nature. Expérimentalement, on peut obtenir des infestations plus intenses. L'endroit de prédilection des kystes est la partie antérieure du corps, en arrière des yeux ; mais lorsqu'ils sont nombreux, on les trouve disséminés un peu partout.

Si nous comparons cette observation à celles des rares auteurs qui ont décrit des Cercaires enkystées chez des Turbellariés d'eau douce, nous trouvons qu'il ne peut s'agir de celle vue par L. von Graff qui appartient à un groupe différent de Trématodes. Mrazek les a signalés dans la paroi du pharynx, Dorner dans la partie antérieure du corps, mais chez un Ver assez éloigné zoologiquement du nôtre. Les autres descriptions sont trop courtes pour qu'on puisse en tirer des renseignements intéressants.

Reste à savoir à quelle forme adulte rapporter cette larve. Le gîte était, nous l'avons vu, un puits sans communication avec d'autres collections d'eau. La faune étant donc très restreinte, je ne vois guère que des Grenouilles ou des Crapauds pouvant contracter le Trématode par absorption des Planaires. En faisant avaler à une jeune *Rana temporaria* L., des *Dendrocœlum* parasités et en la sacrifiant au bout d'un quart d'heure, j'ai vu les

jeunes Trématodes sortis de leurs kystes et animés de vifs mouvements.

D'autre part, les Batraciens hébergent les Trématodes communément rencontrés partout. J'ai trouvé chez eux *Diplodiscus subclavatus* (Göze), dont la Cercaire, également rencontrée dans le gîte, est différente : *Gorgodera cygnoïdes* (Zed) dont la Cercaire est également connue et ne ressemble pas à la nôtre ; *Haplometra cylindracea* (Zed.), *Pleurogenes medians* (Olss.). La cercaire de *Pneumonoeces variegatus* (Rud.), également fréquente, est inconnue, mais SSINITZIN (1905) a décrit la métacercaire dans les larves et adultes de *Calopteryx virgo* L. Elle est libre, ne correspondant donc pas à la nôtre.

En somme, il ne reste, pour compléter l'évolution, qu'à infester l'hôte définitif qui doit être une Grenouille ou un Crapaud.

Travail du Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris.

BIBLIOGRAPHIE

G. DORNER. — Darstellung der Turbellarienfauna der Binnengewässer. *Ostpreussens. Schrift. Physik. Oekonom Ges. zu Königsberg*, XLIII, pp. 1 58, 1902.

E.-C. FAUST. — Life history on montana Trematodes. *Illinois biological Monographs*, IV, n° 1, juillet 1917.

V. GRAFF. Die Turbellarien als Parasiten und wirte. *Festschrift Graz*, 1903.

A. MRAZEK. — Eine Distomencyste in Blutgefässe eines Oligochäten. *C. B. f. Back u. Paras.*, LIII, (1), pp. 522-524, 1910.

SEKERA. — Beitrag zur Kentniss der Süsswasserturbellarien. *Zistungsberichte Königl. böhm. Ges.*, II, p. 16, 1888.

D.-TH. SSINITZIN. — Distomes des Poissons et des Grenouilles. *Thèse Varsovie*, 1905, en russe.

Comment il convient d'organiser la lutte contre la gale des animaux domestiques aux Colonies

Par H. VELU

En 1918, dans une note présentée à la Société Centrale de Médecine Vétérinaire, le 20 juin, le vétérinaire principal CHAMPETIER écrivait : « Malgré le champ expérimental qui a été

immense, la conflagration actuelle sera terminée sans qu'un traitement simple et pratique de la gale soit formellement déterminé ».

Il semble bien qu'il en soit ainsi puisqu'on discute encore aujourd'hui, comme avant la guerre, sur les vertus de telle ou telle pommade, sur l'efficacité de tel ou tel produit, sur les avantages de telle ou telle méthode.

Une seule conclusion a été nettement dégagée : c'est que « les bains, qu'ils soient de vapeur ou liquides, agissent surtout et paraissent avoir une vertu particulière, parce qu'ils entrent en contact avec toute la peau : il n'y a pas de fraction, si minime soit-elle, qui échappe à l'action du bain. Toute méthode, autre que le bain, qui s'universalisera comme lui, agira comme lui. Si cette méthode est d'une application plus simple, plus facile, plus économique et peut, sans dépense d'installations spéciales, être utilisée partout, elle sera préférable » (Champetier) (*Loc. cit.*).

Si l'accord s'est à peu près fait sur le mode d'emploi des produits, il est loin d'être réalisé en ce qui concerne la nature de ces produits, et la composition des formules dans lesquelles ils entrent. D'ailleurs, comment la question aurait-elle été résolue. Chacun a expérimenté à sa guise, dans l'ignorance complète de ce que faisait le voisin. En dehors des bains de vapeurs sulfureuses, il n'a pas été institué, en France du moins, d'expériences officielles chargées de contrôler au point de vue pratique l'efficacité des formules préconisées, des procédés recommandés.

En 1918, le Centre de Recherches Vétérinaires a tout simplement fait connaître (*Recueil d'Alfort*, p. 385) que « la valeur antipsorique de l'acide arsénieux et du polysulfure de potassium ont été jusqu'ici fortement exagérées » et que « pour le traitement en séries par les bains piscines, le crésyl sodique à 25 o/oo (Crésyl 25, carbonate de soude 10, eau 1.000) est le produit le moins onéreux et le plus efficace ».

Les nombreuses publications faites dans les journaux professionnels n'ont pas fait connaître un procédé simple, ne demandant, ni une installation coûteuse comme les Chambres à sulfuration ou les bains piscines (nos troupeaux ne sont pas suffisamment importants pour cela) ni une main-d'œuvre considérable avec une surveillance assidue, d'un personnel n'ayant

aucune connaissance technique. En un mot, nous ne disposons pas d'une méthode susceptible de recevoir une application large aux Colonies, dans les fermes éloignées des Centres de colonisation, comme dans les postes militaires ne recevant que rarement la visite d'un vétérinaire.

La bibliographie étrangère est cependant tout à fait riche en documents sur les bains sulfureux et arsenicaux, les produits à employer pour la préparation et la technique de cette préparation, leur efficacité dans le traitement de la gale du mouton et du bœuf. Des formules nombreuses ont été préconisées. En 1915, dans l'Afrique Australe, BEDFORD (1) a pu expérimenter 18 bains de préparation extemporanée (formules ou spécialités) contre la gale du mouton : tous sauf un se sont montrés efficaces et ont permis d'obtenir la guérison de la gale par une immersion de deux m. répétée à intervalles de 9 jours.

Nous avons eu l'occasion d'essayer l'une de ces spécialités, vraisemblablement un crésyl arsenical, le *Fluide Cooper*, bien connu des éleveurs de l'Afrique Australe, de l'Australie, et même de Madagascar. Les résultats obtenus avec ce produit dans le traitement de la gale du porc ont été parfaits : 4 bains de 2 m. environ, répétés à intervalles de 7 jours, ont suffi pour amener la guérison des malades.

A cette époque, la gale sarcoptique du cheval était inconnue au Maroc. Elle fut importée dès la fin des hostilités, par les convois de chevaux et de mulets arrivant de France, blanchis, mais non guéris et chez lesquels elle évoluait généralement durant les jours ou les semaines qui suivaient le débarquement. Le *Fluide Cooper* a permis de lutter très rapidement et très facilement contre une épizootie assez importante en procédant de la façon suivante :

Dès l'entrée à l'Infirmerie des 150 malades, une petite piscine fut installée, en 24 h., en élevant une murette en ciment de 20 cm. de hauteur devant la porte d'une cellule des contagieux.

200 l. de solution antipsorique furent préparés au taux de

(1) BEDFORD G. A. H. Report on the dipping trials carried out with the different proprietary and home-made sheep dips in South Africa. Union of South Africa. Dept. of Agric. *3 rd and 4 th. Reports of the Director of Veterinary Research*, 1915, pp. 163-172.

15 o/oo, dans un tonneau, en suivant les instructions de la Maison Cooper.

Les animaux introduits dans la cellule piscine furent douchés à l'aide d'une pompe à douches munie d'un long tuyau et d'une lance Vermorel en jet, la lance en pluie s'obstrue trop facilement et le liquide ne pénètre pas suffisamment.

Pour pratiquer le douchage on commence par un côté de l'animal. On dirige d'abord le jet près de la tête, puis sur le tronc, on gagne ensuite les membres, en ayant soin de promener la lance de haut en bas et de gauche à droite pour bien saturer toutes les parties. Il faut avoir soin de faire pénétrer le liquide au niveau de tous les replis du tégument cutané, notamment à l'intérieur de l'oreille, à la base de la queue, dans l'intervalle entre les cuisses. Lorsque l'un des côtés est bien saturé on retourne l'animal pour imbiber l'autre. Chez les animaux peu atteints et non tondus, après ce premier douchage, il est bon de donner un coup de bouchon pour faciliter la pénétration de la solution et de doucher à nouveau pendant quelques secondes.

Chaque jour le liquide usagé a été récupéré, filtré sur gaze. Pour éviter l'épuisement du bain et compenser les pertes, on a ajouté chaque matin 100 l. de solution récemment préparée. Nous avons pu traiter ainsi 25 animaux par jour (chiffre qui aurait pu être très facilement doublé) et répéter le douchage une fois chaque semaine (3 ou 4 fois au total). C'est évidemment fort peu, si l'on compare ces chiffres aux 300 animaux qu'il est possible de traiter chaque jour dans le couloir de Watkins-Pitchford, ou aux 500 animaux que l'on peut faire passer par heure dans un bain convenablement installé. Mais ce procédé extrêmement simple, d'un prix de revient tout à fait modique et qui peut être employé partout, est tout à fait suffisant pour traiter les malades dans un poste militaire ayant un effectif de quelques centaines d'animaux ou dans nos fermes d'élevage dont le cheptel ne dépasse jamais un millier de têtes.

Il offre ce gros avantage qu'il permet d'éviter les inconvénients habituels des bains parasiticides : les variations de la concentration du bain qu'il est très difficile de suivre en raison des lenteurs de l'analyse et de son prix de revient élevé, le mauvais titrage, et surtout la décomposition de l'arsénite de soude. La plupart des bains parasiticides employés dans l'Afrique Australe, y compris le *Fluide Cooper*, sont en effet à base

d'arsénite de soude, et non pas à base d'acide arsénieux (As^2O^3) ou d'arséniate de soude comme les bains français, et c'est peut-être à cela qu'ils doivent leur activité parasiticide et leur moindre toxicité. Il faut ajouter que l'efficacité de ces préparations est encore augmentée par l'addition d'une émulsion qui mouille les tissus. Nous avons employé une spécialité qui nous a donné toute satisfaction, mais il serait extrêmement intéressant de profiter de l'expérience acquise dans les pays de langue anglaise et de chercher à utiliser dans le traitement de la gale du cheval les formules très simples utilisées jusqu'ici seulement pour la lutte contre les ectoparasites du bétail (tiques, poux, démodex, sarcoptes) notamment la solution arsenicale de WATKINS-PITCHFORD, presque universellement employée, ou la solution sulfureuse de CHAPIN recommandée par le Bureau de l'Industrie Animale de Washington.

SOLUTION DE WATKINS-PITCHFORD

Arsénite de soude (80 0/0 d'arsenic)	4 livres
Savon doux	3 »
Huile de vaseline	1 gallon
Eau.	400 »

Faites dissoudre le savon dans cinq gallons d'eau chaude (un gallon = 3 l. 765). Pendant que cette solution de savon est encore chaude, ajoutez peu à peu de l'huile de vaseline et remuez jusqu'à consistance crémeuse.

Faites dissoudre quatre livres (une livre = 453 g. 488) d'arsenite de soude dans l'eau chaude (environ un gallon); lorsque la solution est refroidie complétez avec de l'eau froide jusqu'à 80 gallons, ajoutez alors l'émulsion en remuant toujours et complétez jusqu'à 400 gallons par l'addition d'eau.

SOLUTION SULFUREUSE DE CHAPIN. — Prenez huit livres anglaises de chaux vive ou 10,5 livres de chaux hydratée, 18 livres de soufre sublimé ou pulvérisé, 10 gallons d'eau. Mélangez et maintenez à l'ébullition pendant une heure. Ramenez ensuite le volume à dix gallons par addition d'eau. Diluez au moment de l'emploi dans la proportion de 1 volume de solution concentrée pour 9 à 10 volumes d'eau s'il s'agit de moutons, et 1 pour 7 à 8 volumes, s'il s'agit de bovins. Rappelons que les polysulfures obtenus se convertissent très rapidement et presque tota-

lement en thiosulfates inactifs, sous l'influence de l'oxydation atmosphérique.

Les bains arsenicaux y compris le *Fuide Cooper* ont quelques inconvénients. L'arsénite de soude peut provoquer une inflammation plus ou moins sévère de la peau qui se couvre de craquelures, et de la diarrhée, ou devenir inactifs par suite de sa transformation en arséniate. Ces accidents qui doivent toujours rester légers ne peuvent pas faire rejeter une méthode extrêmement simple, tout à fait économique (1) et qu'on aurait grand tort de ne pas employer plus largement en France et dans nos colonies dans le traitement de la gale de nos animaux domestiques.

Travail du Laboratoire de Recherches du Service de l'Elevage du Maroc.

Béribéri expérimental. Etiologie du béribéri

Par F. CLAIR

Des communications récentes nous amènent à reparler brièvement de recherches déjà anciennes [quelques-unes datent de plus de vingt ans], que des circonstances favorables nous ont permis de faire sur le béribéri. Nous avons observé cette maladie au Brésil, au Japon, à Java, en Indochine, dans l'Inde anglaise, à Maurice, mais c'est surtout à Madagascar, que grâce au bienveillant concours de quelques confrères nous avons pu mener à bien d'intéressantes expériences. Partout nous avons retrouvé dans cette affection le même aspect clinique dont les modalités sont trop connues pour que nous nous arrêtions à les décrire ici.

A Madagascar on peut, par ordre de fréquence, classer ainsi les individus atteints : indigène, Chinois, noir de Maurice et de la Réunion, indien, métis et blanc. La race noire

(1) A Casablanca, nous avons employé du *Fluide Cooper*, acheté il y a quelques années : Le prix de revient de chaque douche était d'environ 0 fr. 25. Au cours actuel (livre à 50 fr.) le prix serait approximativement de 0 fr. 50.

fournit le plus de cas, mais, placés dans les mêmes conditions, tous les individus sont également frappés par la maladie et, abandonnés à eux-mêmes, ils succombent plus ou moins rapidement, suivant la résistance de l'organisme. Si la mortalité est moins élevée chez les Européens c'est que ceux-ci se font soigner au début des accidents, alors que l'indigène ne s'adresse au médecin que lorsqu'il est dans l'impossibilité de se mouvoir. On n'observe pas la maladie chez les enfants et il faut un certain temps de séjour dans le pays pour la contracter. Elle est endémique sur la côte est, et s'étend assez loin dans l'intérieur de l'île. On l'observe toute l'année, mais les cas en sont plus nombreux et la mortalité plus élevée de décembre à avril, période qui correspond à la saison chaude et aux grandes pluies. C'est surtout en février et mars (période d'élimination des faibles) que l'on voit un grand nombre d'individus débilités par les grandes chaleurs, épuisés par le paludisme, contracter le béribéri et mourir. Le climat, à la fois chaud et très humide, les brusques variations de température, le défaut de salubrité des habitations, le manque absolu d'hygiène, le voisinage des marais sont, dans cette île, les principales conditions étiologiques de la maladie. Ajoutons que l'alcoolisme et la syphilis y sont des causes prédisposantes; en somme elle guette tout individu qui se défend mal.

A la lumière des travaux anciens et récents, interprétés sans idée préconçue on peut mieux juger de la valeur des diverses hypothèses émises au sujet de l'étiologie du béribéri.

a) Nous ne croyons pas qu'il s'agisse d'une maladie tellurique, comme le pense MANSON. Il est certain que le béribéri avoisine la malaria, s'y associe ou y fait suite, mais ces deux affections ne sauraient être confondues. Les mêmes causes semblent les favoriser, mais son évolution conserve au béribéri un caractère propre avec un même ensemble de symptômes principaux qui peuvent évoluer avec le paludisme, à la suite du paludisme, mais aussi en dehors de lui. En fait, la malaria affaiblissant l'organisme, étant pour lui une cause d'anémie profonde, il n'est pas rare de voir le béribéri s'attaquer à des individus présentant des accès francs ou ébranlés antérieurement par les fièvres intermittentes, les accès pernicieux, la bilieuse hémoglobinurique.

b) Pour certains auteurs, le béribéri ne serait qu'une forme

sévère d'ankylostomiase et le parasite un ver, *uncinaria americana*. Sans aller aussi loin, nous pensons que la présence d'ankylostomes, d'helminthes divers, trouvés du reste d'une façon à peu près constante, dans les pays chauds, dans les selles des indigènes, sera pour le béribérique une cause surajoutée de déchéance organique, qui le mettra dans de mauvaises conditions pour résister aux nombreuses causes de destruction. Se fixant sur la muqueuse intestinale, passant dans les vaisseaux lymphatiques et sanguins puis dans différents organes, ces parasites faciliteront la pénétration des germes pathogènes dans l'ensemble de l'organisme, et si le béribéri est bien le résultat d'un empoisonnement alimentaire, on peut admettre que ce dernier est facilité par l'atteinte portée à l'intégrité de l'épithélium intestinal chez des individus dont le froid, l'humidité, une alimentation insuffisante, des conditions d'hygiène déplorables, ont diminué la résistance. Il est certain qu'en débarrassant l'intestin de ses parasites on améliore l'état du malade et nous avons pu le constater lors d'une visite que notre confrère Angier nous fit faire à l'hôpital de Choquan.

c) Pour d'autres, le béribéri serait une polynévrite secondaire, causée par des troubles digestifs d'origine alimentaire et les arguments fournis méritent de retenir l'attention.

On a constaté que la plupart des béribériques et nous avons plus spécialement en vue certaines races de couleur, ont le riz comme nourriture presque exclusive et, aux époques de famine ce riz est souvent moisi, fermenté.

On sait que pour être consommé par l'homme, le riz est dépouillé de sa première enveloppe non digestible. Il subit ensuite diverses autres opérations qu'on peut appeler de nettoyage avant de se présenter sous son aspect blanc nacré. Ce nettoyage entraîne le son, produit alimentaire de grande valeur qui a, de plus, sur toute l'étendue du tube digestif, une action manifeste; il entraîne également l'embryon du grain.

Pour Eyckmann le rôle du son est considérable puisqu'il pourrait, à lui seul, neutraliser les poisons élaborés par les microbes de l'intestin. En réalité au cours des différentes opérations auxquelles il est soumis, le grain perd ses phosphates naturels, ses sels de magnésie, ses rares éléments azotés, en un mot la nourriture et l'excitant du système nerveux. Il reste l'amidon incapable à lui seul d'entretenir la vie.

A Java et surtout à Madagascar, grâce au dévoué concours de notre regretté ami le Dr CHEVREAU, nous avons pu, dans de bonnes conditions de contrôle, réaliser quelques expériences. Du riz blanc fut donné comme nourriture exclusive à des pigeons. Au bout de dix à douze jours ces volatiles perdent leurs plumes, restent immobiles dans un coin de la cage ; les ailes traînent sur le sol pour servir de point d'appui au corps rejeté en arrière ; le bec ouvert, les pigeons font un continuel mouvement de déglutition de l'air, enfin ils se couchent et meurent quelques jours après.

La muqueuse de l'intestin, sur laquelle on constate par places un léger piqueté hémorragique est congestionnée et très épaissie ; le cœur est flasque, feuille morte. Dans nos premières recherches nous avons conclu trop hâtivement à l'identité du béribéri humain et du béribéri aviaire. Des expériences ultérieures nous amenèrent à conclure que ne trouvant pas dans le riz blanc, qu'il refuse du reste très vite, les éléments indispensables à la vie, le pigeon meurt d'inanition.

La genèse des accidents dans le béribéri humain est différente. Le riz blanc, véritable corps étranger, fermente, se putréfie dans le gros intestin ; l'insuffisance de l'alimentation provoque la suppression de la sécrétion normale, d'où constipation avec émission de gaz d'odeur pénétrante, fétidité de l'haleine, état de prostration générale. Dans l'intestin, entre les moules durcis, des espaces remplis de liquides, sortes de cavités closes, facilitent la pullulation microbienne. Il y a absorption de produits toxiques auxquels viendront s'ajouter ceux élaborés par l'intestin lui-même. Reprises par le sang, ces toxines vont agir sur les capillaires à la façon d'un agent vaso constricteur et détermineront l'anémie des centres cérébraux et de la moëlle ; une névrite toxique s'installe. Les vaso-moteurs dégénérés n'ont plus d'action sur les vaisseaux qui distendus laissent passer le sérum ; l'œdème sera constitué. Plus particulièrement dans les formes lentes les séreuses sont envahies et dans quelques cas l'épanchement a été assez abondant pour causer la mort subite par déchirure du quatrième ventricule, fait que nous avons constaté à l'autopsie. Dans les formes chroniques et quand l'état du malade s'est amélioré, le nerf pourra rester déformé, induré par places, ne se régénérer jamais complètement.

d) Les champignons de la moisissure envahissent facilement

le riz décortiqué, et on a pensé que ces microorganismes végétaux pouvaient être la cause d'une intoxication lente de l'organisme.

Cette intoxication serait assez rare chez les Européens qui ne se nourrissent pas exclusivement de riz, et le béribéri fait parmi eux peu de victimes. Toutefois, si on a réellement affaire à un poison végétal qui aurait pour le sang et le système nerveux une affinité particulière, on pourrait rappeler ici les accidents, différents à la vérité, mais également toxiques survenant en Italie dans les classes pauvres qui se nourrissent de fèves et de maïs. Il serait difficile de nier pour les autres céréales la possibilité de donner naissance au microorganisme qui serait alors la cause de la maladie.

Le béribéri est-il contagieux ? Pour se produire, la contagion exige un contact prolongé, la vie sous le même toit. A la vérité, le poison béribérique est peu diffusible, les maisons voisines ne sont pas contaminées, nous l'avons constaté à Tamatave, quoique les conditions d'existence fussent à peu près les mêmes dans la majorité des familles observées. Mais quand la maladie a pénétré dans l'une d'elles, il est rare qu'elle ne fasse qu'une seule victime. Elle ne frappe pas seulement les nostalgiques, les cachectiques, les alcooliques, on l'observe parfois chez des individus indemnes de toute tare. La récidive est fréquente pendant plusieurs années de suite, à la même époque, car des causes semblables réexistant, les mêmes accidents reparaissent.

En résumé, dans presque tous les cas on constate que les individus se trouvent dans les mêmes conditions misérables, ont été exposés aux mêmes causes d'infection, aussi est-il difficile d'affirmer si l'on a affaire à une maladie contagieuse. En tous cas, si le microbe spécifique qu'à diverses reprises on a cru avoir découvert, reste encore à identifier, on ne saurait mettre en doute la nature infectieuse du béribéri.

Des considérations qui précèdent se dégagent certaines indications pour l'établissement d'un traitement rationnel.

Le béribéri pourra faire son apparition dans toute agglomération d'individus déprimés, vivant dans de mauvaises conditions hygiéniques, ayant une nourriture insuffisante en quantité, qualité, variété, qu'elle se compose de riz, de viandes ou poissons salés, de conserves.

Il est indispensable de savoir dépister la maladie dès les pre-

miers accidents ; les cas dits rapidement mortels sont bien souvent ceux dont le diagnostic a été tardif et où il a fallu que s'accentuent la dyspnée d'effort, l'arythmie, l'œdème, les phénomènes paralytiques pour que l'attention du médecin fût éveillée. Rarement chez les malades on obtiendra une guérison durable si on ne les éloigne au plus tôt du milieu où ils ont contracté la maladie. Il y aura rémission seulement, le malade vivra d'une existence précaire, fatalement exposé aux rechutes dans un délai plus ou moins éloigné. Les médecins hollandais envoient à Buitenzorg et surtout à Sindanglaya (1.300 m. d'altitude) les béribériques, et les résultats obtenus sont excellents.

L'alimentation sera variée, la graisse et le sucre y figureront à un taux élevé, mais au cours du traitement il faudra surveiller la fonction rénale. Le paludisme sera traité par la quinine et l'arsenic ; de faibles doses quotidiennes de digitaline, avec périodes de repos, soutiendront le cœur qu'il ne faut pas laisser fléchir ; en favorisant la fermentation lactique on modifie heureusement la flore intestinale. Il conviendra de débarrasser l'intestin de parasites susceptibles de porter atteinte à ses moyens de défense, de favoriser la pénétration des germes morbifiques qui produiront la lésion caractéristique de leur activité spéciale.

Béribéri et Avitaminose

Par E. MARCHOUX

Le problème étiologique du béribéri a soulevé autrefois dans notre Assemblée de nombreuses discussions, et si nous sommes arrivés à classer le degré de vraisemblance des hypothèses diverses qui ont été émises, nous n'avons pas pu fixer notre opinion sur l'une quelconque d'entre elles. Depuis cette époque la question des vitamines a pris une plus grande importance et dans le monde scientifique on en est arrivé à considérer comme démontrée l'origine carentielle du béribéri. Aussi je crois utile de rapporter ici l'histoire d'une épidémie de béribéri qui est survenue pendant la guerre, parmi les Annamites en service à

la poudrerie d'Angoulême et au sujet de laquelle j'ai dû procéder à une enquête.

Voici les faits : 2.000 Annamites étaient casernés dans des barraquements très bien établis auprès de la poudrerie. Ils étaient encadrés et nourris à l'ordinaire. Le capitaine d'infanterie coloniale qui commandait le détachement veillait avec le plus grand soin à l'alimentation de ses hommes. Les menus, grâce aux sérieux bonis dont il disposait, pouvaient être parfaitement soignés. Si je ne les ai pas copiés intégralement, j'y ai relevé des indications très précises sur certains points. C'est ainsi que, par marché conclu avec une pêcherie de La Rochelle, le détachement recevait du poisson frais deux fois par semaine. Chaque repas, sauf quand il y avait du poisson, comportait un plat de viande. La salade était portée au menu au moins trois fois par semaine. En somme il y avait à tous les repas de la viande ou du poisson, un légume sec (haricots, lentilles, etc.), un légume frais et un dessert composé de fromage ou de fruits. La ration était certainement plus variée et plus copieuse que celle de la cantine voisine et moins riche où mangeaient les travailleurs européens. Les Annamites étaient donc alimentés en vitamines autant au moins que les Européens, mais à la place de pain ils mangeaient du riz décortiqué.

A la suite d'une épidémie de grippe qui a sévi au mois de mai 1918, les médecins de la poudrerie ont vu apparaître chez les Annamites des cas de polynévrite avec hypoesthésie cutanée. Bientôt se sont présentés à leur visite des malades porteurs d'œdèmes généralement limités aux membres inférieurs, mais envahissant parfois la face et les membres supérieurs. Plusieurs décès par mort subite sont survenus (4). Des lettres anonymes les attribuaient à des actes de violence. Deux autopsies furent faites. Elles ont révélé de l'œdème des poumons et des méninges, de l'hypertrophie et surtout de la dilatation cardiaque. L'état des reins a fait rapporter la mort à de la néphrite avec urémie. Des analyses d'urine pratiquées pour un certain nombre de malades, n'ont cependant pas confirmé les accidents néphrétiques que le diagnostic porté à l'autopsie, laissait attendre. Il n'a pas été trouvé d'albumine ; l'urée du sang se rencontrait en proportion normale. C'est alors qu'on pensa au béribéri. J'ai pu voir 91 malades atteints d'œdème et 5 de polynévrites.

A côté d'une œdème des jambes, léger parce que les malades

séjournaient à l'infirmerie depuis quelque temps déjà, j'ai rencontré chez presque tous des signes de dilatation cardiaque plus ou moins nette et une tachycardie que le moindre effort exagérait. En même temps existait une hypoesthésie limitée la plupart du temps aux mains et aux pieds.

Ces phénomènes d'hypoesthésie avec exagération des réflexes patellaires, se montraient très marqués chez les 5 malades atteints de polynévrite. L'un d'entre eux, avec cette hypoesthésie cutanée présentait des phénomènes d'hyporesthésie douloureuse des muscles extenseurs et fléchisseurs des membres. Chez tous on rencontrait des signes de dilatation cardiaque.

De l'ensemble de ces symptômes on peut conclure sans hésiter au diagnostic du béribéri.

L'épidémie a débuté en mai et s'est terminée en novembre. En juin et juillet le nombre des cas a été faible ; il s'est accru à partir du 22 juillet et en octobre il était encore d'une dizaine par semaine. Les malades ont disparu avec la suppression de l'alimentation orizée. L'épidémie était terminée le 1er novembre. Elle a frappé 432 individus et causé 13 décès.

CONCLUSIONS. — De l'étude de cette épidémie il résulte qu'elle ne peut pas être attribuée à des phénomènes de carence. Il faudrait donc considérer que le béribéri et l'avitaminose des volailles sont deux affections différentes. Le fait que 432 hommes sur 2.000 ont été atteints n'est pas non plus en faveur d'un phénomène de carence qui aurait porté sur tout l'effectif. Il permet de croire en revanche à une certaine contagion.

Si le béribéri était dû à la résorption d'une toxine fabriquée dans l'intestin par un germe vivant aux dépens des déchets de riz, tout ce que présente d'étrange cette épidémie se trouverait expliqué. Pour que des germes se développent dans des déchets, il faut au préalable que les déchets existent, c'est-à-dire que des troubles sécrétoires ralentissent la digestion des matières amylacées. Cette prédisposition limite le nombre des cas. Pour que les déchets deviennent toxiques il convient qu'ils subissent une fermentation spéciale.

J'ai cherché à isoler des germes spéciaux. Mes expériences, commencées trop tard, se sont trouvées interrompues par la disparition de la maladie.

M. Broquet. — M. le Dr Marchoux, en nous décrivant l'épidémie de béribéri qu'il a observée à Angoulême, sur un contingent annamite, a tendance à éliminer la raison de carence et à invoquer la cause d'un agent infectieux. Il n'est pas douteux que tous ceux qui, comme nous, ont pu observer en Cochinchine des épidémies de béribéri dans des écoles ou dans des prisons, ont pensé à la possibilité dans le béribéri d'un agent étiologique, infectieux. Nous ne devons pas cependant oublier, en faveur de la raison d'ordre alimentaire, que le béribéri a disparu de l'armée et de la marine japonaises, sous l'influence de la modification de la ration alimentaire du soldat et du marin et que le béribéri est exceptionnel chez les Annamites qui, en Indochine, servent soit comme tirailleurs, soit comme marins de l'Etat et reçoivent pendant leur service militaire la ration alimentaire de l'Européen.

La Guyane française : questions de salubrité et de réglementations sanitaires

Par Marcel LEGER

La Guyane est toujours restée le pays des légendes. On ne croit plus à l'Eldorado, qu'on y avait situé, avec ses 3 montagnes d'or, d'argent et de sel, et son souverain au corps enduit de gomme précieuse saupoudrée de poussière d'or. Mais on n'est pas éloigné, dans beaucoup de milieux, de faire encore de la Guyane, suivant les expressions de Milliroux : « le tombeau des Européens, pays où la fièvre, les animaux malfaisants, les insectes et les reptiles se disputent la vie du nouvel arrivé », et de répéter avec Sugne (1) : « L'opinion sur Cayenne est tellement prononcée contre, que, sitôt qu'on entend parler de cette partie du continent américain, on paraît étonné d'en voir revenir quelqu'un ».

Certes, il n'est pas douteux que de multiples essais de colo-

(1) Sugne, Milliroux *in* V. de Nouvion, *Extrait des auteurs et voyageurs qui ont écrit sur la Guyane*, Paris, 1844.

nisation ont été tentés au cours du XVIII[e] siècle et ont abouti à des désastres. La plus connue des expéditions, celle de Kourou en 1764, a été rapidement décimée par « une maladie où l'on vomissait noir comme de l'encre » [CAMPET], et qui ne peut être que du typhus amaril.

Mais le pays n'est plus ce qu'il était. Le Choléra, la Peste y sont inconnus depuis plus d'un siècle. La Fièvre jaune ne s'y est pas manifestée depuis 1903. Aucune autre épidémie n'y a régné dans les vingt dernières années. Si la Lèpre est un fléau à redouter, il ne semble pas qu'elle atteigne un degré d'expansion plus élevé que dans maintes autres de nos colonies océaniennes ou africaines. Le Paludisme est endémique et continue à être l'ennemi principal, mais il est en décroissance certaine et actuellement l'index hématologique (1) est beaucoup moins élevé que dans la presque totalité de nos possessions de l'Afrique occidentale, de l'Afrique orientale et dans une partie de Madagascar.

La Guyane française ne mérite donc pas la déplorable réputation d'insalubrité qui lui est faite.

Si nous revenons rapidement sur ces faits que nous avons esquissés, ici-même, dans des communications antérieures, c'est qu'une nouvelle légende est en train de prendre corps, légende qui est de nature à gêner le développement économique du pays.

Cette légende s'appuie, en quelque sorte, sur la note exposée devant vous, en 1917, par d'ANFREVILLE. On y lit : « La Guyane s'est totalement, ou peu s'en faut, désintéressée des questions d'hygiène ». Notre collègue, en présentant un projet d'organisation des services d'hygiène publique dans nos colonies, mettait en parallèle l'œuvre admirable et féconde accomplie par les Américains, et la manière française, timorée et « sans plan uniforme ». Il veut bien excepter partiellement l'A. O. F. et rend l'hommage qu'il mérite au Gouverneur général ROUME, pour les excellentes mesures préconisées et exécutées dès 1904.

D'ANFREVILLE, qui n'a jamais visité nos colonies américaines, et en particulier la Guyane, ne dit pas à quelle source il s'est documenté. Il est vraisemblable qu'il s'est inspiré du mémoire de THÉZÉ sur la « Pathologie de la Guyane », publié dans le

(1) M. LEGER, *Bull. Soc. Path. exotique*, 1917, p. 749.

Bulletin de notre Société en 1916, et du résumé qu'en a fait le professeur Laveran dans son allocution présidentielle de janvier 1917. « La Guyane est la seule de nos colonies qui n'ait pas d'assistance médicale » [Thézé]. Les conditions y sont telles « qu'il est impossible d'établir une prophylaxie offensive contre les culicides et leurs larves » [Thézé]. « La vente de la quinine n'est pas réglementée » [Laveran].

Thézé se contredit d'ailleurs en partie. « Les travaux d'assainissement, écrit-il, entrepris à Saint-Laurent-du-Maroni ont eu pour résultat, par le déboisement et le drainage de la plaine qui entoure la ville, de faire reculer de plusieurs kilomètres la zone dangereuse ». « Les travaux indispensables de prophylaxie antilarvaire sont terminés au Maroni, il faut seulement demander qu'ils soient entretenus avec soin ».

Commentant, dans sa brillante allocution, prononcée à la séance de janvier de cette année, le projet D'Anfreville d'organisation des services sanitaires aux colonies, notre éminent Président, M. Calmette, est amené à croire que « à la Guyane aucune réglementation n'existe ».

Revenu récemment de notre colonie sud-américaine, après un séjour de plus de trois années, il nous paraît indispensable d'indiquer ce qui est réellement.

1° Les réglementations d'hygiène publique nécessaires existent. Il serait oiseux de reproduire la liste fort longue des arrêtés locaux concernant les questions d'hygiène. Qu'il nous suffise de transcrire ceux qui sont fondamentaux.

Le service sanitaire de la colonie fonctionne conformément aux décrets du 26 août 1907 et du 15 décembre 1909, rendus applicables par arrêté du 1er mars 1910.

Le décret du 24 août 1909, relatif à la protection de la Santé publique, est en vigueur, depuis sa promulgation, par arrêté en date du 6 octobre 1907. Ce texte a permis l'institution de Bureaux municipaux d'Hygiène dans les deux villes de la Guyane, Cayenne et Saint-Laurent, par arrêtés du 20 février 1911 : ceux-ci, dans plusieurs de leurs articles, visent la lutte contre les moustiques, considérée comme d'utilité publique.

Antérieurement, un arrêté du Gouverneur Fawtier, en date du 27 juillet 1909, pris sur la proposition du Chef du Service de Santé Tourin, prévoyait déjà tout un plan de mesures excellentes pour la lutte anticulicidienne. Cet arrêté est presque la

reproduction de celui édicté peu auparavant en Guinée, d'après les indications du Gouverneur général ROUME.

Pour ce qui a trait à la Lèpre, la Guyane est toujours régie par le décret du 11 mai 1891 et l'arrêté local du 28 juillet 1892. La guerre mondiale, qui vient de se terminer victorieusement pour nous, a retardé l'adoption par la Chambre d'une législation nouvelle, élaborée à la suite des rapports de M. MARCHOUX au nom du *Conseil supérieur d'Hygiène publique*, et de M. NETTER au nom de l'*Académie de Médecine*. Une circulaire ministérielle du 19 juin 1914 demandait à tous les gouverneurs dans quelles conditions les nouveaux règlements pouvaient être appliqués dans leurs colonies respectives. Nous avons fait connaître ailleurs (1) que cette application serait un bienfait pour la Guyane, en permettant de lutter de façon intelligente et humaine contre le fléau, actuellement mal combattu.

2° Les divers Chefs du Service de Santé qui nous ont précédé ne sont pas restés inactifs. Leur œuvre n'a pas toujours été couronnée de succès, mais les principes qu'ils ont posés peuvent servir de base au développement ultérieur d'une hygiène bien comprise. Nous avons parlé plus haut de l'arrêté prévoyant la lutte rationnelle contre les Culicides. Elle devait être appliquée, pour raisons budgétaires, dans les deux seules villes de la Colonie, Cayenne et Saint-Laurent. A Cayenne, des circonstances malheureuses ont empêché d'obtenir les bons résultats attendus. A Saint-Laurent-du-Maroni, au contraire, le programme établi par le Dr HOUILLON, et, depuis lors, scrupuleusement suivi par ses successeurs, a permis de transformer en une localité salubre une localité où le Paludisme faisait des ravages importants. La ville de Saint-Laurent, fondée en 1858, pour devenir le centre de l'Administration Pénitentiaire, présenta d'abord un état sanitaire très mauvais (ORGEAS), presqu'aussi déplorable que celui des autres pénitenciers, dont l'abandon dut être ordonné, parce que, « quoi qu'on fasse, ce ne serait jamais, pour la race européenne que des cimetières » [SAINT-PAIR].

Les énergiques mesures de prophylaxie antilarvaire, instituées par HOUILLON, ont complété les autres grandes mesures pro-

(1) M. LEGER. La Lèpre à la Guyane française. *Bull. Soc. Path. exotique*, 1917, p. 733.

phylactiques déjà exécutées ou en voie d'exécution : déboisement progressif, comblement des mares et marécages voisins. Actuellement, l'index endémique du Paludisme à Saint-Laurent est presquel nul. Des 82 enfants, dont nous avons examiné le sang, 3 seulement étaient parasités, et, après enquête, il est plus que probable que 2 d'entre eux se sont infestés ailleurs.

Ce sera l'honneur de l'Administration Pénitentiaire, par ailleurs tant critiquée, d'avoir tenu la main à l'exécution des mesures hygiéniques prescrites, et d'avoir donné à ses médecins les facilités suffisantes pour mener à bien la tâche difficile qu'ils s'étaient imposée.

3° Sous l'impulsion du Gouverneur actuel, M. Lejeune, auquel nous nous plaisons à rendre l'hommage sincère d'un subordonné respectueux, qui a trouvé en lui l'appui le plus entier pour tout ce qui a trait au développement de l'Hygiène, la Guyane est entrée dans l'ère des réalisations pratiques. Il n'est pas de doute qu'elles seront poursuivies. La population est intelligente, les municipalités sont avides de progrès, et nous sommes convaincu que les premiers résultats heureux obtenus entraîneront, avec l'approbation unanime, le désir de faire encore mieux.

Durant ces dernières années, la prophylaxie antilarvaire à Saint-Laurent n'a pas été perdue de vue ; elle a même été activée grâce à nos camarades Patterson, Mouzels, Dufougeré qui en ont été successivement chargés. Ceux-ci ont constamment disposé d'une brigade antimoustique, comprenant 2 surveillants militaires, 1 agent de police (pour verbaliser en cas de besoin) et 20 hommes de la corvée pénale. Les moustiques ont pour ainsi dire disparu de Saint-Laurent. Il est possible, à peu près en toutes saisons, de coucher sans moustiquaire, ce qui, à Dakar, à Hanoï et dans beaucoup de nos grands centres coloniaux, n'est pas toujours possible.

A Cayenne, la lutte contre les moustiques à l'état larvaire a été reprise en 1917, puis, de façon plus énergique, en 1919, sous la direction du médecin municipal d'hygiène. La ville a été divisée en deux secteurs dont toutes les maisons doivent être visitées, tous les 12 jours, par la brigade antimoustique. Deux autres brigades devront être constituées pour porter la lutte anticulicidienne dans les banlieues.

Pour compléter la lutte spéciale contre le Paludisme, la

vente à la population de quinine à bon marché a été examinée (les fonctionnaires l'ont eue de tous temps par achat autorisé à la Pharmacie centrale de l'Hôpital Colonial). Il est probable que, sans instituer une quinine d'Etat, on arrivera à une entente avec les pharmaciens de la Colonie, qui consentiraient à vendre le médicament en ne prélevant qu'un bénéfice minime.

Enfin, il est de toute évidence que la Guyane gagnerait beaucoup à voir créer une assistance médicale, permettant de donner des soins éclairés aux habitants des plus petites agglomérations. Un projet que nous avait demandé M. LEJEUNE, et sur lequel il est inutile ici de donner des précisions, prévoyait des médecins mobiles en nombre suffisant pour que les diverses communes soient visitées au moins tous les 15 jours. La tâche sera facilitée, puisqu'une Société commerciale d'Avions s'est constituée à la Guyane, dont les débuts se présentent de façon très favorable.

En conclusions, la réputation d'insalubrité extrême de la Guyane n'est pas méritée, et la légende, qui tend à s'établir, que le pays est dénué de toute réglementation hygiénique ne repose sur aucune base.

Le Paludisme, qui est endémique, continue à être un facteur important de morbidité et de mortalité pour les habitants des communes. Par une lutte scientifique, commencée il y a une dizaine d'années, le mal a pour ainsi dire disparu de Saint-Laurent-du-Maroni, et il n'est pas douteux qu'à Cayenne il en sera bientôt de même. Les réglementations nécessaires existent. Leur application est parfois extrêmement difficile, pour diverses raisons, dont la principale est que la Colonie est encore peu riche et qu'elle est extrêmement peu peuplée. Pour une superficie représentant le tiers de la France, il y a, à peine, 30.000 habitants.

L'état sanitaire de la Guyane peut et doit être transformé, et notre vieille et fidèle colonie sud-américaine est appelée par ses richesses naturelles à se classer, dans un avenir plus ou moins prochain, parmi nos colonies les plus prospères.

Procédé simple de préparation d'un éosinate de bleu Borrel pour les colorations hématologiques

Par E.-W. SULDEY

Il existe à l'heure actuelle de nombreux colorants composés dérivés du Romanowsky, et tous sont excellents dans leurs conditions techniques bien définies.

Il peut arriver cependant qu'on n'en possède point à sa disposition ; il sera facile d'en préparer selon la technique de Tribondeau ou plus simplement par la méthode suivante qui nous a donné un colorant bon et stable au laboratoire de l'hôpital de Gumendjé, en Macédoine.

I. **Préparation.** — On disposera d'une part d'une solution de bleu Borrel *récente et mûre* et d'autre part d'une solution aqueuse récente d'éosine à l'eau à 1 o/o.

a) Mélanger dans un verre à expériences :

100 cm³. de bleu Borrel
50 cm³. d'éosine aqueuse à 1 0/0

bien agiter, puis abandonner à la température ordinaire, durant *6 à 12 heures.*

b) Filtrer sur un filtre petit, pour recueillir tout le précipité.

c) Laisser sécher le précipité en étalant le filtre à l'air.

d) Récolter le précipité bien desséché par grattage prudent, et le dissoudre dans 150 cm³. d'alcool ordinaire (alcool à 95 ou 96°, ou à 90°).

e) Laisser la solution environ 48 heures à l'air libre, en agitant fréquemment, puis la conserver dans un flacon bien bouché, en verre jaune, à l'abri de la lumière.

Dans le cas où l'on voudrait garder le précipité desséché pour un usage ultérieur, il suffirait de le placer dans un récipient bien sec.

Pour l'usage, il est préférable de ne prélever le colorant qu'au

fur et à mesure, par fractions de 10 cm³. Il sera parfois utile de renforcer la *teinte basique* de la solution alcoolique par l'addition soit de 1 à 2 cm³. de bleu BORREL, soit d'une trace de carbonate de soude en poudre.

II. Mode d'emploi. — Frottis de sang bien sec, *non fixé* (pas trop ancien) :

1° Verser et bien étaler sur *le frottis* 3 à 5 gouttes de colorant ;

2° Laisser agir 1 à 2 minutes (éviter l'évaporation) ;

3° Verser sur *la lame* 30 à 50 gouttes d'eau distillée ; bien mélanger au colorant par mouvements de bascule (ou bien faire une dilution de colorant à 1/20e d'eau distillée, et en recouvrir la lame en assurant le mélange par des mouvements prudents) ;

4° Laisser agir 10 à 15 minutes pour effectuer la coloration ;

5° Laver à l'eau distillée ;

6° *Différencier*, en laissant 1 à 2 minutes en contact de l'eau distillée (jusqu'à l'apparition d'une teinte franchement *rose*). Sécher.

Dans le cas où la préparation conserverait une teinte bleutée, il suffirait pour la faire virer au *rose*, de la passer quelques secondes par une solution de *tannin à 1/100e*.

Les résultats de la coloration sont en tout point comparables aux méthodes de Romanowsky, tant pour les parasites sanguicoles que pour les leucocytes et les altérations des hématies (grains de SCHUFFNER, de MAURER, etc.), lesquels sont nettement différenciés.

NOTA. — A défaut de bleu BORREL, on pourra utiliser soit le *bleu boraté* de MANSON *mûr*, mais dans la proportion de *100* cm³. pour 100 cm³. d'éosine aqueuse à 1 o/o, soit encore le *bleu carbonaté* de STEPHENS et CHRISTOPHERS *mûr*, de la même façon que le bleu BORREL.

Nouvel éosinate de méthylène

Par FRANÇOIS MOTAIS

En s'inspirant des travaux de TRIBONDEAU sur la fabrication des colorants du genre LEISHMAN-GIEMSA etc... l'infirmier NGUYÊN-VAN-THÊM, préparateur au Laboratoire de Bactériologie de Hué,

est arrivé, je crois, à trouver un colorant de fabrication rapide, très simple et donnant des colorations absolument remarquables par leur différenciation et leur intensité.

Préparation du colorant.

Bleu de méthylène médicinal de Hoescht	1 g.
Eosine de Hoescht	0 g. 40
Alcool méthylique	40 cm³ 3
Alcool absolu	80 cm³ 3
Glycérine	3 cm³ 3
Solution nitrate d'argent ammoniacal (liquide de Fontana)	3 cm³ 3

Dans un petit ballon, faire dissoudre le bleu et l'éosine dans l'alcool méthylique, ajouter l'alcool absolu, ajouter goutte à goutte la glycérine, et verser enfin la solution d'argent ammoniacal.

Faire bouillir pendant trois à quatre minutes au bain-marie en agitant fortement — laisser refroidir et filtrer — Le colorant est immédiatement prêt à servir.

Préparation du liquide de Fontana (d'après Tribondeau).

Nitrate d'argent	1 g.
Eau distillée	2 cm³

Dissoudre à froid. Verser une certaine quantité de cette solution dans un verre à pied très propre. Ajouter peu à peu de l'ammoniaque avec une pipette, en agitant constamment avec une baguette de verre ; il se forme un précipité brunâtre qui fonce progressivement, puis se décolore assez brusquement. A partir du moment où la décoloration commence, on ne versera plus l'ammoniaque que très prudemment, et on s'arrêtera quand la solution est encore légèrement opalescente ; si elle devient eau de roche, ajouter lentement un peu de solution de nitrate d'argent jusqu'à production de la faible opalescence désirée.

Technique de la coloration.

Mettre la lame dans une boîte de Laveran-Mesnil, puis

1° Etendre sur une lame non fixée 15 gouttes du colorant, et couvrir pour éviter l'évaporation — Laisser agir une minute au plus.

2° Renverser la lame face en dessous. Verser dans la boîte 15 cm³ d'eau distillée neutre — Agiter pour obtenir un bon mélange. Colorer pendant 5 10 à 15 minutes suivant l'épaisseur de la préparation — Laver et sécher (On peut différencier à l'essence de girofle).

Les éléments des globules du sang, les hématozoaires, trypanosomes, flagellés des selles etc... sont aussi bien différenciés que par les autres méthodes dérivées du ROMANOSVKY et sont colorés avec une intensité remarquable même sur les frottis mal faits et malpropres.

Le bleu et l'éosine de Saint-Denis peuvent sans doute être employés à la place des produits de HOESCHT.

OBSERVATION. — L'alcool méthylique s'évaporant très facilement — ne pas employer de grand flacon et avoir la précaution de mettre le bouchon rapidement après avoir puisé le colorant. Ne jamais remettre dans le flacon l'excès de colorant pris avec la pipette.

Laboratoire Bourret. Hué (Annam).

Mémoires

L'hémoculture dans la peste bubonique

Septicémie précoce dans un cas de peste bubonique suivie de guérison (1)

Par H.-J. CAZENEUVE

Les perfectionnements de la technique de l'hémoculture ont permis d'élargir le champ primitivement fixé à la septicémie pesteuse.

En 1900, dans leur « Rapport au Congrès international de Médecine de Paris (2) », Simond et Yersin mentionnaient que la septicémie pesteuse était, sauf quelques exceptions, un phénomène pré-agonique ; le bacille pesteux n'envahissant le sang que très tardivement. Leurs recherches étaient basées sur l'ensemencement d'une seule goutte de sang retirée du doigt.

En 1907, la Commission Anglaise de la Peste faisait connaître les résultats donnés par l'ensemencement de 2 cm^3 de sang chez 72 pesteux. Elle assignait une plus grande fréquence à la septicémie pesteuse.

Elle observait que la septicémie pesteuse appartenait aussi bien aux formes buboniques qu'aux formes sans bubon. Elle constatait que la septicémie pesteuse était à peu près constante dans la période agonique ; qu'elle était d'autant plus accusée que la mort était proche ; que sa marche était d'ordinaire progressive et son degré en relation directe avec la gravité de la maladie. Elle voyait qu'une septicémie sévère pouvait exister à une période relativement peu avancée de l'affection et à un moment considérablement éloigné de la mort ; que son appari-

(1) Communication présentée à la séance de février.

(2) *in Traité pratique de Pathologie Exotique*, de Ch. Grall et A. Clarac. Article *Peste* par P. L. Simond, page 495.

tion était très rare avant le 4e jour de la maladie, sauf dans les cas mortels avant ce jour. Elle notait enfin que la septicémie n'était pas fatalement mortelle. Sur 72 cas de peste avec septicémie, elle enregistrait 3 cas de peste bubonique avec guérison.

L'ensemencement de 10 cm³ de sang dans des milieux de culture plus abondants a multiplié les chances d'isolement du bacille pesteux; la fréquence de la septicémie dans la peste bubonique paraît devoir être étendue.

La peste bubonique paraît également se rapprocher de cette loi. L'observation de peste bubonique que nous rapportons en est l'exemple : Elle montre que le bacille pesteux se trouvait dans le sang plus près du début de la maladie qu'il n'avait été généralement observé par les auteurs cités, et que cette septicémie précoce n'avait pas toute la gravité qui lui avait été attribuée. Le bacille pesteux était isolé du sang le 3e jour et n'était plus retrouvé le 7e jour de l'affection. La convalescence survenait le 10e jour. Cette septicémie précoce avait été d'assez courte durée et suivie de guérison.

La présence dans le sang du bacille de YERSIN le 3e jour de la peste bubonique avec guérison était regardée en 1907 par la Commission anglaise de la peste comme une exception très rare. Il convient aujourd'hui de rapporter la cause de cette exception à la différence de technique de l'hémoculture, et de penser que la septicémie précoce dans la peste bubonique doit être un fait plus général.

L'isolement du bacille pesteux à partir du sang paraît ainsi une méthode utile de diagnostic de la peste bubonique. Cette recherche paraît encore une mesure de prudence et de sécurité qu'il est bon de pratiquer en même temps que la méthode classique d'isolement à partir de la sérosité du bubon.

Dans certains cas, en effet, les recherches effectuées sur la sérosité peuvent être laborieuses et rester sans conclusion pratique, alors que l'hémoculture donne un résultat positif. Plusieurs conditions défavorables peuvent concourir pour compliquer, retarder ou empêcher l'isolement du bacille pesteux à partir de la sérosité du ganglion : la rareté des bacilles pesteux dans la sérosité ; leur virulence atténuée ; l'infection secondaire de la sérosité par des microbes pyogènes ; la dureté et la sécheresse des milieux gélosés habituellement employés.

Ces difficultés peuvent plus particulièrement être causes d'un

insuccès, alors qu'il convient d'aboutir à un diagnostic rapide, lors des premiers cas de peste dans un pays jusque-là indemne.

Ainsi dans l'observation suivante, qui concerne le premier cas de peste survenu dans l'Armée d'Orient, à Salonique, en septembre 1917, l'hémoculture sur bouillon permit le diagnostic bactériologique, que les épreuves faites sur la sérosité bubonique laissaient incertain.

10 cm³ de sang furent ensemencés dans 100 cm³ de bouillon glucosé contenant 2 cm³ de bile. 20 h. après, l'hémoculture présentait des formes microbiennes abondantes. De nombreuses cultures secondaires pour les épreuves d'identification sériques pouvaient être faites. 2 anses de culture sur gélose émulsionnées dans 1 cm³ de sérum physiologique injectées sous la peau du flanc d'un cobaye déterminaient une infection pesteuse aiguë, à forme classique, provoquant la mort en 86 h. avec une volumineuse adénite inguinale, des abcès miliaires de la rate, une septicémie abondante.

Par contre, la sérosité du bubon présentait à l'examen direct de très rares formes microbiennes ; les cultures sur gélose faites avec cette sérosité, étaient envahies le 3e jour par des colonies opaques de staphylocoques, qui masquaient et étouffaient les quelques rares colonies transparentes suspectes, se développant plus lentement. L'inoculation sous-cutanée, et par scarification, à deux cobayes n'était pas suivie d'infection aiguë, mais déterminait une affection fébrile lente, sans réaction locale importante, avec une simple réaction ganglionnaire d'une tendance à la chronicité qui ne permettaient pas un dignostic bactériologique rapide et certain.

En résumé, dans certains cas de peste bubonique, l'hémoculture peut mettre en évidence le bacille pesteux dès le 3e jour de la maladie et conduire plus facilement à l'isolement de ce bacille que la mise en culture de la sérosité bubonique.

Observation

Baus..., Jean, matelot de la caserne Bouvet, entre le 25 septembre 1917 dans l'hôpital-lazaret de la Marine de Micra, Salonique, pour : « Paludisme aigu, fièvre élevée, avec frissons et délire ».

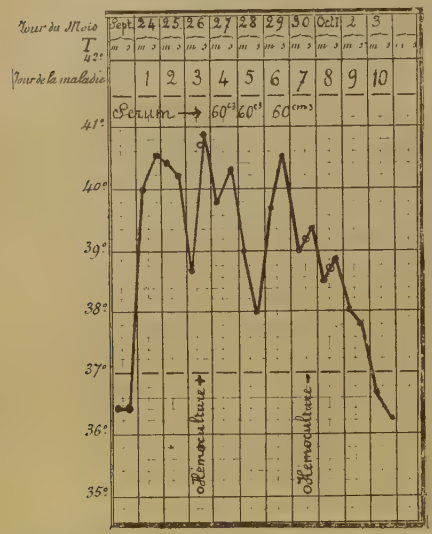
Historique. — Ce matelot âgé de 20 ans est très robuste, sans passé pathologique. Il est depuis 3 mois à Salonique ; il était occupé depuis 8 jours au déchargement en rade d'un bateau, chargé de blé, arrivant de Port-Saïd.

Il est malade depuis le 23 septembre; l'affection a débuté par une sensation de fatigue générale, de courbature, d'une rachialgie qui s'est accusée progressivement. Le 24, des frissons surviennent vers 8 heures du soir; leur intensité, leur durée augmentent durant la nuit; insomnie, plusieurs vomissements.

SIGNES CLINIQUES. — Le 25, à son entrée, 3 signes résument le tableau clinique, une fièvre élevée, un délire aigu, une adénite inguinale aiguë.

Température 40°4.

La figure du malade est vultueuse, les yeux brillants, larmoyants; les conjonctives rouges; les traits tirés, mobiles; l'expression angoissée.



Le malade est dans un état de confusion mentale et de délire hallucinatoire aigu, parfois violent et anxieux. Tantôt il répond avec précision, d'une voix forte et hachée; tantôt il ne paraît pas entendre et semble poursuivre une vision terrifiante. Il se dresse, s'agite, croit être attaqué par des ennemis; il leur adresse des injures et des menaces; se débat contre eux; s'échappe plusieurs fois de son lit; maltraite les infirmiers, leur crache à la figure. On peut rassurer le malade qui par instant retrouve son calme et permet l'examen.

La motilité, la sensibilité sont normales; pas de signes méningés; les réactions pupillaires sont normales. La langue est sèche, saburrale; quelques nausées, un vomissement bilieux. L'abdomen est souple, pas douloureux, sans éruption. Le foie est indolore, dans ses limites normales. La rate est très sensible à la palpation, et augmentée de volume.

Le pouls est régulier, vibrant, à 110 pulsations; les bruits du cœur sont normaux; le choc de la pointe énergique.

La respiration est courte et rapide, 35 mouvements respiratoires par minute; pas de point de côté. Il existe des signes de congestion diffuse et discrète des deux bases pulmonaires, avec une expectoration peu abondante, muco-purulente.

Les urines sont légèrement albumineuses, de couleur normale; les reins ne sont pas douloureux à la pression.

En découvrant le malade, on remarque une adénite inguinale droite; les ganglions inférieurs du triangle de Scarpa sont tuméfiés et douloureux. A leur niveau la peau est rouge, lisse, luisante, tendue, non adhérente sur les plans profonds. Le tissu sous-cutané présente de l'œdème, que déborde la zone tendue et rouge. Les ganglions sont volumineux, douloureux, immobiles, adhérents entre eux, doublé d'un tissu cellulaire infiltré. Ils

dessinent une saillie rouge et luisante du volume d'un petit œuf. Ce bubon paraît avoir débuté vers le 24 au soir.

On ne trouve aucune lésion cutanée; aucune trace de piqûre, de plaie superficielle, ni d'ulcération sur les régions tributaires des ganglions inguinaux. Les autres groupes ganglionnaires paraissent normaux.

En résumé, état infectieux aigu, adénite inguinale aiguë, à évolution rapide.

Evolution. — Les examens bactériologiques permirent d'éliminer rapidement les infections aiguës endémiques à Salonique, qui pouvaient produire un état infectieux semblable : fièvres typhoïdes, fièvre récurrente, paludisme aigu, lymphangite infectieuse aigue ; et de retenir l'hypothèse de peste bubonique, qu'ils confirmèrent ensuite.

180 cm³ de sérum anti-pesteux de l'Institut Pasteur furent injectés par voie hypodermique au malade, 60 cm³ le matin du 4e jour de la maladie, 60 cm³ le matin du 5e jour, 60 cm³ le soir du 6e jour.

Des enveloppements humides fréquents, une médication toni-cardiaque par l'huile camphrée et l'adrénaline en injections furent simplement pratiqués, avec les soins hygiéniques nécessités par cet état.

L'évolution de la maladie fut régulière ; la température resta élevée, maximum 40°4 le soir du 3e jour, avec des rémissions de 1 à 2 degrés le 3e et le 5e jours. Elle revint graduellement à la normale à partir du 7e jour pour atteindre 36°5 le 10e jour.

Il n'y eut ni stupeur, ni coma, ni faiblesse du cœur, la congestion pulmonaire ne s'étendit pas.

Il n'y eut pas de bubons secondaires : le bubon primitif ne provoqua pas de douleurs très vives. Ponctionné le 3e jour à la seringue, il donnait issue à plusieurs gouttes de sérosité séro-sanguinolente. Il se résorba lentement sans suppuration.

Le 11e jour, le malade très amaigri, profondément anémié, entrait en convalescence, qui fut longue et sans accidents.

Examens bactériologiques.

I. *Prélèvements effectués le 3e jour de la maladie ;* température du malade, 40°9.

Sang :

1. *Séro-diagnostics :* typhique et para typhiques A et B négatifs.

2. *Examen direct :* Absence de formes microbiennes, de spirochètes ou d'hématozoaires.

Leucocytose avec polynucléose accusée.

3. *Hémoculture :* Permit l'isolement d'un cocco-bacille à Gram négatif.

10 cm³ de sang prélevés dans une veine du pli du coude sont ensemencés dans 100 cm³ de bouillon de foie glucosé à 1 g. pour cent, contenant 2 cm³ pour cent de bile

Etuve à 36° ; repiquage après 16 h. sur 6 tubes de gélose ordinaire inclinée, humidifiée avec 1 cm³ de sérum physiologique. 3 tubes sont portés à 36° ; 3 tubes sont laissés à 28°. 48 h. après, colonies transparentes à peine variables.

Crachats — Absence de formes microbiennes suspectes ; pneumocoques.

Sérosité séro sanguinolente prélevée par ponction du bubon :

1° *Examen direct :* Très rares formes microbiennes ; cocco-bacille à Gram négatif.

2° *Cultures :* Sur bouillon ordinaire, sur gélose. Toutes ces cultures présentent deux germes, un cocco-bacille à Gram négatif se développant lentement et un staphylocoque, dont la pousse rapide étouffe le premier germe. Elles ne peuvent être utilisées.

3° *Inoculation au cobaye du liquide séreux bubonique :*

Premier cobaye : Scarifications sur la peau de l'abdomen, qui sont enduites de sérosité ; fièvre durant 24 h. ; aucun symptôme local le 3e jour. Guérison apparente le 5e jour. Cet animal est sacrifié le 4 octobre.

Deuxième cobaye : Inoculation à la pipette sous la peau du flanc de 5 gouttes de sérosité. Température élevée durant deux jours ; œdème local qui se résout 4 jours après et laisse une adénite inguinale bien accusée. Pas de phénomènes généraux à partir du 1er octobre. Cet animal est sacrifié le 4 octobre.

II. *Deuxième prélèvement*, effectué le 30 septembre, le 7e jour de la maladie. Température du malade, 39°.

Sang :

1. *Examen direct :* Pas de formes microbiennes.

Polynucléose plus accentuée que lors du premier prélèvement le 3e jour de la maladie.

2. *Hémoculture :* Même technique, reste négative.

III. *Etude du germe isolé par hémoculture.*

Forme cocco-bacillaire. La forme se modifie légèrement selon les milieux, et l'âge des cultures, les formes observées dans les frottis de rate de cobaye sont courtes et trapues ; les formes prélevées sur gélose ordinaire humidifiée sont plus longues, d'aspect central vacuolaire.

Gram négatif.

Les cultures sur gélose poussent avec lenteur ; elles paraissent à peine perceptibles le 3e jour. Après le deuxième passage sur gélose humidifiée, les cultures sont plus rapides. Elles apparaissent sous forme d'une mince glaire transparente, avec mucus en surface, ou selon le mode d'ensemencement sous forme de gouttelette de rosée transparentes d'abord, opaques ensuite.

Sur bouillon ordinaire, culture par flocons ; le bouillon reste clair.

Les réactions d'immunité ne purent être faites, par suite de l'absence de sérum anti-pesteux agglutinant.

Inoculations. — Le 28, à 8 h , inoculation à un cobaye de 1 cm³ d'une émulsion en sérum physiologique de 2 anses d'une culture sur gélose, provenant du repiquage de l'hémoculture.

Mort du cobaye en 86 h., après avoir présenté le tableau clinique de l'infection pesteuse expérimentale ; températures élevées, 40°5, durant les 60 premières heures, hypothermie ensuite. Adénite inguinale volumineuse, dyspnée. L'autopsie montrait un œdème rosé, séreux au point d'inoculation, une adénite volumineuse. L'adénite du volume d'une noix formait une masse inflammatoire entourée de fausses membranes jaunes ; elle présentait un noyau central en voie de ramollissement.

Quelques petits ganglions lombaires et axillaires du même côté. Pas de lésions apparentes des viscères. La rate seule était hypertrophiée et présentait de petits abcès miliaires.

Les frottis faits avec la sérosité de l'adénite, avec le sang, avec la pulpe de la rate, ont montré la présence constante d'un cocco-bacille, à Gram négatif. Dans les frottis de la rate il y a de l'adénite, il était très abondant et formait des traînées continues et un véritable lacis.

Un second cobaye inoculé avec une aiguille chargée de pulpe de rat est

mort en 72 h. avec les mêmes symptômes et les mêmes lésions. De même un jeune lapin.

Le germe isolé présentait donc bien les caractères du bacille de Yersin.

Ce cas de peste bubonique fut le seul observé durant plusieurs mois à Salonique. L'équipage du bateau infecté ne fut pas atteint ; seul fut frappé un matelot employé au déchargement d'une cale, restée fermée pendant la traversée. Le navire fut isolé en rade et subit la dératisation.

La Sparganose oculaire en Annam

Par François MOTAIS
Médecin Major de 2e classe des Troupes Coloniales.

Casaux a appelé ainsi la localisation dans le tissu cellulaire de l'orbite ou des paupières, d'une larve de cestode : le *Sparganum Mansoni* ».

Le *Sparganum* fut découvert en 1882 par Patrick Manson dans les grandes séreuses (plèvre et péritoine) d'un Chinois. Depuis lors, cette larve fut retrouvée par Scheube, Ijima, Murata au Japon — par Sambon en Afrique orientale — par Daniels dans la Guyane anglaise et par un certain nombre de médecins français en Indochine. Gaide et Rongier en Annam, Casaux surtout au Tonkin, ont eu l'occasion d'étudier cette affection peu connue.

Nous avons eu à soigner quatre malades atteints de *Sparganose oculaire* pendant notre séjour à Hué, et nous avons pu diagnostiquer 5 autres cas sans qu'il nous fût possible de les opérer pour des raisons diverses.

Le parasite fut décelé 1 fois dans les grandes séreuses — 4 fois dans le système génito-urinaire — 2 fois dans les membres et une vingtaine de fois à notre connaissance dans les annexes de l'œil.

Le *Sparganum Mansoni* (Cobbold) est une larve dont l'adulte inconnu jusqu'ici est classé dans la famille des *Dibothriocéphalidés*. Elle se présente sous la forme d'un petit ver blanc, aplati, rubané, de quelques centimètres de longueur. Sa tête renflée,

ovalaire, aplatie, à 2 mm. 5 de largeur, 3 mm. de longueur ; son sommet est muni d'une invagination médiane, transversale, bordée de deux saillies. Son corps mesure 1 mm. 7 de largeur, et se termine par une extrémité plus ou moins déchiquetée. La tête et la partie antérieure du corps sont striées transversalement et irrégulièrement.

HENRY et BAUCHE ont trouvé plusieurs fois des *Sparganum* » dans le tissu conjonctif de la cuisse des porcs d'Annam. J'ai eu l'occasion d'examiner l'un de leurs exemplaires qui m'a paru exactement semblable à ceux que j'ai trouvés chez mes malades.

DE RATZ, à Budapest, a communiqué l'observation de larves analogues trouvées chez le porc de Hongrie et qu'il appelle *Sparganum Railleti*.

BAUCHE et HENRY font remarquer quelques différences entre les parasites de Hongrie et d'Annam. Le parasite d'Europe n'aurait pas ce renflement spatulé de la partie céphalique, très caractéristique pourtant chez le parasite d'Indo-Chine ; en outre, les bords latéraux seraient plus épais que le centre chez le premier, ce qui n'existe pas chez le second.

Voici l'observation clinique de mes malades :

1° X..., 11 ans, fils d'un milicien, est né à Hué (Annam) et n'a pas cessé d'habiter cette ville. Depuis un an, d'après le récit de son père, l'enfant, de temps à autre, avait de la rougeur des deux yeux, des picotements et de l'œdème des paupières. Une petite tumeur apparut à la paupière droite dès le début et se mit à grossir très lentement.

Lorsque cet enfant me fut présenté, les globes oculaires étaient sains, les conjonctives normales et l'acuité visuelle égale à 1. A l'œil droit, la paupière inférieure était légèrement œdématiée, et ne présentait aucune induration ni tumeur. A l'œil gauche, dans l'angle supéro-externe de la paupière supérieure, se sentait une masse profonde, mobile, de consistance élastique et de la grosseur d'un haricot.

L'extirpation de la tumeur se fit très facilement sous la cocaïne par la voie transcutanée. Sa consistance fibreuse permit une dissection facile. Elle était logée directement au contact de la conjonctive palpébrale, dans le tissu conjonctif. Sa forme et ses dimensions étaient celles d'un haricot. Sur l'une des faces s'apercevait une petite nodosité, de laquelle sortit sans difficulté le *Sparganum* en même temps qu'une très petite quantité de liquide séreux.

Cette tumeur kystoïde, à la coupe, était formée de tissu conjonctivo-vasculaire assez dense, entouré de tissu adipeux.

La cicatrisation fut obtenue au bout de quelques jours par première intention.

2° Le 4 juillet 1917, un enfant de 14 ans se présente avec de l'œdème de la paupière supérieure gauche, du ptosis, sans aucune lésion de l'œil et sans diminution de l'acuité visuelle. A la palpation, on sent une tumeur

petite, diffuse, profonde, située à la partie médiane de la paupière. Cette tumeur est extirpée sous cocaïne en prenant quelques précautions pour ne pas léser le tendon du releveur. Elle contenait un *Sparganum* de petite taille. La guérison s'obtint rapidement.

Cet enfant venu seul à l'hôpital ne fut pas capable de donner des renseignements précis sur les débuts de sa maladie. Il n'a pas été revu depuis.

3° Le dénommé Ung-Cong, 25 ans, habitant Hué, a fait un voyage au Laos en 1917 pendant un an. Il est de retour à Hué depuis 10 mois, et entre à l'hôpital le 24 juillet 1918.

Au mois de juin 1918, il eut de l'irritation et de la rougeur de l'œil droit. Quelques jours après, l'œil gauche devint rouge à son tour, œdématié et exorbité. Ces symptômes s'aggravaient depuis cette date.

Je constate à son entrée à l'hôpital, du côté de l'œil droit, un léger œdème palpébral et une petite tumeur de la grosseur d'un pois, siégeant à la partie interne de la paupière inférieure. Acuité visuelle : 1.

Son œil gauche est fortement exorbité. L'œdème des paupières et le chémosis conjonctival sont considérables. Une tumeur de la grosseur d'un haricot siège sous le derme à la partie externe de la paupière inférieure. A la partie inférieure du limbe cornéen, dans la conjonctive, un petit orifice laisse sortir la queue d'un *Sparganum* qui est extirpé facilement par un massage. Acuité visuelle : 1/10e.

A l'ophtalmoscope, la papille est légèrement œdémateuse. Pas de douleur. Pas de fièvre. Mydriase moyenne. Mouvements du globe très limités.

Comme antécédents, ce malade déclare avoir eu de la fièvre paludéenne au Laos. Jamais, sur aucune partie du corps, il ne vit de tumeurs apparaître. Son état général est excellent. Sa constitution est vigoureuse.

Du 25 au 31 juillet, je lui fais chaque jour une injection profonde d'oxycyanure de mercure au millième dans le tissu orbitaire, sans résultat. Devant la gravité du cas qui menaçait très sérieusement l'œil droit, je décide une trépanation temporale de l'orbite selon la méthode de Krönlein. Je l'opère le 2 août et découvre un tissu orbitaire conjonctivo-adipeux, diffus, adhérent, remplissant la cavité orbitaire, impossible à enlever par dissection. Deux *Sparganum* en morceaux sont enlevés immédiatement. Je décide de laisser cette fenêtre ouverte et d'attendre. Je fais encore une injection orbitaire d'1 cm^3 d'oxycyanure de mercure pour tuer ou incommoder les parasites.

Enfin de la petite tumeur de la paupière inférieure gauche, j'extirpe un quatrième *Sparganum* par simple incision.

Le 10 août, un cinquième *Sparganum* est extrait pendant le pansement de la plaie temporale.

Le 16 août, un sixième parasite est éliminé en morceaux par un orifice de la conjonctive bulbaire.

Le 19 août, le chémosis et l'œdème palpébral sont très diminués, mais l'exophtalmie est toujours très considérable et le malade commence une kératite par lagophtalmie. La suture des paupières est décidée pour lutter contre ce nouvel incident. La plaie temporale se ferme doucement Je fais une nouvelle injection orbitaire d'oxycyanure.

Le 20 août, un *Sparganum* apparaît dans un petit orifice conjonctival externe, entre la fente palpébrale très réduite par les sutures. Le parasite disparaît d'une façon très agile en quelques secondes pendant qu'on recherche une pince pour le saisir.

Le 25 août, une tumeur apparaît à la paupière inférieure gauche. Elle contient un septième *Sparganum* qui est extrait par incision. Le 30 août, le malade reçoit 0 g. 30 de néosalvarsan en injection intraveineuse. Le 7 septembre, 0 gr. 45. Le 15 septembre, 0 gr. 60. L'amélioration est devenue sensible, le chémosis et l'œdème palpébral ont disparu, l'exophtalmie est diminuée, la plaie temporale cicatrise bien, la suture palpébrale supprimée, la cornée est en bon état.

Le 1er octobre, j'enlève un huitième parasite par simple incision cutanée de la paupière supérieure droite.

Le 11 octobre enfin, la malade sort de l'hôpital avec une vision de 5/10e à droite, et avec l'œil droit replacé dans sa loge orbitaire. La cicatrice temporale est adhérente et excavée, mais parfaitement fermée.

Le 20 octobre, le malade revient avec une tumeur sparganique du sourcil droit. L'opération fut remise au lendemain, mais la tumeur disparut pendant la nuit. L'acuité visuelle était montée à 8/10e à droite. Ce malade n'a pas été revu depuis.

4° Le fils du mandarin N..., âgé de 10 ans, vient à la consultation le 23 décembre 1918. La paupière inférieure droite contient une petite tumeur à sa racine et un petit abcès sur son bord libre. La tumeur est incisée d'abord, et laisse sortir un *Sparganum*. L'abcès est ouvert ensuite et contient quelques gouttes de pus.

L'œil gauche est assez fortement exorbité, les paupières sont œdématiées, les conjonctives hyperhémiées. Aucune tumeur accessible au toucher. Pas de douleur, pas de fièvre, l'acuité visuelle est de 5/10e. Les plaies de la paupière droite guérissent très vite. Des pansements humides et chauds sont simplement appliqués sur l'œil gauche.

Le 1er janvier, tout est rentré dans l'ordre. Il n'y a plus d'exophtalmie, ni d'œdème, ni de rougeur à gauche. L'acuité visuelle est redevenue excellente. Le malade sort de l'hôpital.

Le 10 janvier, l'enfant me revient avec un œil droit qui, à son tour, est exorbité, œdématié et rouge. Sa mère me raconte que la veille au soir, elle a aperçu sous la conjonctive un petit bout de ver blanchâtre. Le père me confirme le fait.

Le 11 janvier, tous ces symptômes ont disparu, et l'enfant n'aurait pas eu de crises nouvelles jusqu'au 10 mai, date à laquelle je pus interroger ses parents.

GAIDE et RONGIER ont observé un cas analogue à l'observation n° 1. La petite tumeur parasitaire était située à l'angle supéro-interne de la conjonctive de l'œil droit.

Une autre observation des mêmes auteurs de *Sparganose* multiple est plus intéressante. Je la reproduis en entier :

La nommée THI-THÔNG, 45 ans, cuisinière, en traitement depuis plusieurs mois à l'ambulance de Faifo, est évacuée le 1er janvier sur l'hôpital de Hué, en vue d'une intervention pour une affection oculaire de nature indéterminée, qui aurait commencé, il y a 18 mois, par de la rougeur des deux yeux, suivie bientôt de gonflement des paupières, de picotement, de larmoiement, de gène douloureuse.

Cette malade présente les symptômes suivants :

A l'œil droit : une exophtalmie assez marquée ainsi qu'un léger ptosis de la paupière supérieure qui est œdématiée, rouge, boursouflée, mais de

consistance plutôt mollasse, tandis que la palpation de la paupière inférieure, qui est également épaissie, rouge, boursouflée, y démontre la présence d'une petite masse indurée, fibreuse, surtout vers sa partie externe. La conjonctive est rouge, œdématiée, épaissie, formant ainsi un cercle très net autour de la cornée sur laquelle elle empiète à sa partie externe. Il existe, en outre, à l'angle interne, un ptérygion qui se prolonge sur la cornée ;

A l'œil gauche : un léger gonflement de la paupière supérieure qui contient également un petit noyau induré, absolument semblable à celui de la paupière inférieure droite.

Le 5 janvier, une incision pratiquée au niveau de la paupière supérieure gauche nous permet d'enlever une petite tumeur blanchâtre ressemblant à l'enveloppe d'un hyste sébacé et contenant un petit ver aplati, rubanné, de 0 cm. 3 de long, de 3 mm. de large et de 0 mm. 5 d'épaisseur environ, qui est un *Sparganum*, d'après l'examen pratiqué par le Dr Séguin, au Laboratoire de Bactériologie.

En excisant le ptérygion siégeant dans l'angle interne de l'œil droit, on trouve un autre parasite semblable, mais plus petit.

Un troisième parasite est également extirpé le 10 janvier, par le médecin auxiliaire Dinh, de la nodosité siégeant sur la paupière droite.

Symptomatologie. — La *Sparganose oculaire* se manifeste brusquement, par crises, au moment de la migration du parasite dans le tissu cellulaire péri-oculaire. Les symptômes diffèrent selon le nombre des parasites et selon leur localisation dans le tissu.

Le nombre des parasites est très variable et varie de 1 à 10, selon les observations précédentes. La localisation peut être ou *orbitaire* ou *conjonctivo-palpébrale* ou les deux à la fois.

La localisation orbitaire débute par des picotements, de la rougeur conjonctivale, du chémosis, de l'œdème palpébral, présente ensuite tous les symptômes des tumeurs orbitaires (exophtalmie, lagophtalmie, compression nerveuse, gêne musculaire, diminution de l'acuité visuelle).

La localisation antérieure après avoir présenté les mêmes symptômes de début, se termine le plus souvent par la formation d'une ou plusieurs petites tumeurs palpébrales, ou sous-conjonctivales dans lesquelles se trouve la larve.

A ces crises, dont la durée est très variable, succèdent des périodes de calme.

Pendant leur période de migration, les larves sont très agiles et ont une tendance à sortir en dehors des tissus par une plaie ou par la conjonctive. Au cours de l'infection, des petits abcès peuvent se produire.

Cette maladie est peu douloureuse, et n'entraîne pas de fièvre.

Les tumeurs sparganiques ne sont pas kystiques, mais formées par le parasite entouré de tissu inflammatoire. Ces tumeurs sont très passagères quelquefois, et restent stables pendant plusieurs semaines, dans d'autres cas. Situées dans le tissu cellulaire, elles sont diffuses, non adhérentes à la peau et leur grosseur ne dépasse guère celle d'un haricot.

Il semble que cette symptomatologie soit assez spéciale pour diriger le clinicien vers le diagnostic avec certitude.

Lorsqu'on fouille avec soins les antécédents de la maladie, il est facile d'éliminer les tumeurs à évolution lente et progressive, kystes dermoïdes, muqueux, tumeurs vasculaires, malignes, gommes etc...

La douleur et la fièvre existent toujours dans les affections aiguës, ténonite, phlegmon au début, ostéo-périostite aiguë. L'ostéopériostite chronique syphilitique de l'orbite peut être confondue dans certains cas avec la sparganose postérieure; enfin la cysticercose orbitaire, signalée plusieurs fois, donne une symptomatologie analogue, quoique la larve de ténia s'enkyste et forme une vésicule ovoïde, permanente, alors que la larve sparganique des botrichocéphales est mobile et donne, à cause de ses migrations, des symptômes irritatifs *par crises*.

Le pronostic, bénin dans la plupart des cas, est assombri, dans les cas graves par les accidents consécutifs à la compression nerveuse et à la lagophtalmie.

TRAITEMENT CHIRURGICAL. — Lorsque la localisation est antérieure, il consiste à enlever rapidement le parasite par *simple incision* sous cocaïne, sans extirper la tumeur qui se résorbe toute seule. On supprime tout à fait les risques opératoires et la guérison s'obtient en deux jours.

Lorsque la localisation est orbitaire, la question est délicate. Doit-on attendre simplement ? Doit-on ouvrir une fenêtre temporale qui permette d'extirper les parasites qui voudront bien apparaître dans la plaie ?

Je crois avoir rendu service à mon malade n° 3. Cette trépanation temporale m'a permis de diminuer la tension oculaire et d'enlever successivement 3 parasites de l'orbite. Il est vrai que : 5 autres parasites ont pu être extraits par la zone antérieure et que ces parasites enlevés des parties profondes auraient pu apparaître en surface, eux aussi.

Une intervention de ce genre ne doit être tentée, en tout cas, qu'à la dernière extrémité.

Traitement médical. — Les injections locales de sels mercuriels, et des injections intraveineuses de Néosalvarsan ont été préconisées à plusieurs reprises dans le traitement de l'*échinococcose*. Nous avons essayé les deux méthodes sur le malade de l'observation n° 3. Il est certain que les parasites n'ont pas été tués par ces médicaments.

4 injections d'oxycyanure ont été faites, dans l'orbite, du 25 au 31 juillet, 2 autres plus tard, sans résultat appréciable. 3 injections intraveineuses de Néosalvarsan furent pratiquées du 30 août au 15 septembre. Le début de l'amélioration a coïncidé avec cette période, mais le 1er et 20 octobre se manifestaient des crises sparganiques.

Les compresses et les pansements humides chauds peuvent influencer favorablement la marche de la maladie,

En résumé, le traitement de la *Sparganose oculaire* consiste dans l'expectative attentive et armée. Dès qu'une tumeur apparaît, il est de toute nécessité d'en faire l'incision immédiate sous peine de voir disparaître le parasite. Nous sommes en présence d'une larve agile qu'il importe d'extraire dès qu'elle se présente, comme dans le cas de la filariose oculaire.

Nous n'avons traité ici que la localisation oculaire du *Sparganum*, car nous n'avons eu l'occasion d'observer que celle-là. Mais certaines observations des auteurs cités démontrent que cette larve est un parasite des séreuses et des tissus lâches où elle peut se mouvoir.

Cette maladie intéressante a une distribution géographique qui paraît très étendue (Extrême-Orient, Afrique orientale, Guyane Anglaise). C'est à Casaux que revient l'honneur d'avoir le premier attiré l'attention des médecins indochinois sur cette affection fréquente qui avait été presque méconnue jusqu'à lui. Beaucoup de confrères questionnés par moi au Tonkin et en Annam, ont rencontré de la *Sparganose oculaire* sans publier leurs observations. En ce moment, vient d'entrer à l'hôpital de Hué, un pseudo-phlegmon de l'orbite dont la cause ne fait pas de doute.

On peut donc affirmer, après Casaux, que la *Sparganose oculaire* est une maladie fréquente en Indochine, et qu'il est indispensable de la bien connaître.

BIBLIOGRAPHIE

R. LEUCKART. — Demonstration einiger seltener menschlicher Entozoen Tagobl. 57 *Versamml. deutsch. Naturforsch.*, Magdebourg, 1884, p. 321.

I. IIJIMA et K. MURATA. — Some new cases of the occurrence bothriocephalus liguloides Lt (with 1 pl.). *Journ. of the College of science Imperial University*, Japan, II, p. 149, 1888.

P. SENSINO. — Studie notizie elmintol. *Sec. Tosc. di Scienze natur*, 12 maggie 1889.

A. RAILLIET et HENRY. — Helminthes recueillis par M. BAUCHE en Annam. *Bulletin de la Société Pathologie exotique*, 1911, pp. 694 695.

E. DE RATZ. — Larve plérocercoïde du porc. *C. R. Analyt. du 1er Congrès de pathol. comparée*, in *Presse médicale*, 23 octobre 1912, p. 867, in *Gazette des Hôpitaux*, 21 nov. 1912, p. 1961).

GAIDE et RONGIER. — De la Sparganose oculaire en Annam. *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indo-Chine*, séance du 14 février 1915, t. VI, n° 3.

HENRY et BAUCHE. — Sur les *Sparganum* du porc. *Bulletin de la Société centrale de Médecine Vétérinaire*, 31 janvier 1914.

J. CASAUX. — *Communication au 3e Congrès biennal de Médecine tropicale de Saïgon*, novembre 1913.

J. CASAUX. — *Bulletin de la Société Médico-chirurgicale de l'Indo-Chine*, 11 octobre 1914, t. V, n° 9.

L'essence de Niaouli.

Sa production ; ses emplois.

Par C. NICOLAS

J'entendis pour la première fois parler du Goménol dans le service de mon maître le professeur TERRIER, à l'hôpital de la Pitié. J'étais loin alors de me douter que j'irais exercer plus tard dans le centre même où se distille l'essence de Niaouli qui en est la base.

Un élève du professeur TERRIER, le docteur DE SARD, avec l'assentiment du maître, expérimentait en instillations vésicales le Goménol, produit alors nouveau. Ceci se passait il n'y a pas loin de vingt ans.

Chacun sait que le Goménol est un terme déposé, tel un simple brevet, par une maison de produits chimiques de Paris. C'est un mélange huileux d'essence de Niaouli à des taux divers, depuis 5 jusqu'à 50 o/o.

Production.

Ce nom de Goménol, qui n'a rien de scientifique, signifie huile de Gomen.

Gomen est un petit centre de la Nouvelle-Calédonie qui groupe 5 ou 6 maisons et d'où, au début sans doute, parvint à l'inventeur du mot le premier litre d'essence. En réalité il ne s'en distille presque pas à Gomen. Le véritable centre de production est Bourail (1900 habitants) situé sur la même côte et plus au Sud.

Il est possible d'ailleurs d'en fabriquer partout dans la colonie. C'est, en effet, le produit de la distillation des feuillles du Niaouli, *Melaleuca Viridiflora*. Cette myrtacée est spéciale à la Nouvelle-Calédonie ; elle y est répandue au point de rendre trop souvent le paysage monotone et triste. C'est ainsi que la piste muletière qui part de Bourail vers le Nord, commence par traverser pendant 50 kilomètres une forêt exclusivement composée de ces arbres. La source de l'essence n'est donc pas près d'être épuisée

Les colons procèdent à son exploitation d'une façon rudimentaire et sans doute peu économique. Une caisse à eau de une à deux tonnes est munie, par le forgeron du village, d'une ouverture à la partie supérieure pour la charge, et d'une ouverture semblable à la partie inférieure et latérale pour la décharge de l'appareil. A chaque chauffe, on lute au mortier ou à la colle les plaques d'ouverture maintenues par une barre de fer rabattue en travers.

A la partie supérieure, un orifice plus petit, du diamètre du poignet, est muni d'un grossier tube coudé faisant office de col de cygne et aboutissant simplement à un tuyau de plomb emprunté à ceux usités pour les conduites de gaz et d'eau. Ce tuyau exécute 5 à 6 tours de spire dans une barrique qu'on remplit d'eau. Tels sont le serpentin rustique et le réfrigérant.

La caisse à eau, élevée au rang d'alambic, est bourrée de feuilles tassées, puis remplie d'eau. Elle repose sur un bâti en pierres ou briques et la chauffe se fait avec le bois des branches et du tronc de l'arbre. Le produit est recueilli dans des litres et mis en dames-jeannes. Les produits de tête et de queue de la distillation sont noirâtres; on les clarifie par filtration sur

papier. L'eau qui distille avec l'essence en est séparée par décantation.

Les commerçants de Nouméa qui revendent en France, achètent aux petits colons cette essence 5 à 7 francs le litre. Elle atteignit même pendant quelques mois en 1916 le prix de 11 francs, exceptionnel ici.

On sait à quel taux élevé le litre coupé de moitié d'huile est revendu à Paris sous un nom commercial.

Je dois signaler ici une sophistication imaginée par des Japonais installés dans le pays. Elle consistait (car elle ne se pratique presque plus) à additionner l'essence de Niaouli de pétrole et à filtrer le mélange, dans lequel l'odeur de pétrole disparaît. La grande différence de prix assurait un grand bénéfice. Cette fraude modifie considérablement la densité de l'essence qui, à l'état de pureté, et à 15 C., marque habituellement 55° à l'alcoomètre de GAY-LUSSAC, tandis que le pétrole marque couramment 95. Enfin, l'addition dans un tube à essai d'une partie d'essence pure à deux ou trois parties d'essence suspecte produit dans le mélange un trouble opalescent.

Emploi.

Dans le pays les habitants du centre même de production mettent l'essence de Niaouli à toutes les sauces et en font une panacée universelle.

J'en ai souri au début, croyant que l'essence ne pouvait être employée que « goménolisée » et dans des indications restreintes. Mais, chargé à Bourail du service à la fois chirurgical et médical du petit hôpital de cette localité, je me suis peu à peu laissé aller au courant ; et sans vouloir rapporter ici de fastidieuses observations j'en soumettrai simplement ici le résultat.

D'une manière générale, et sauf rares exceptions, je n'hésite pas à écrire qu'il y a tout avantage à employer l'essence de Niaouli à l'état de pureté.

STÉRILISATION DES CRINS, SOIES ET CATGUTS. — Par suite de la rareté sur place et de la cherté dues aux circonstances, de ces produits, je me suis vu contraint de les économiser. C'est ainsi que je fus amené à faire placer dans des flacons à l'émeri soigneusement ébouillantés et lavés à l'alcool, d'une part les crins,

d'autre part les soies restant après opérations et provenant des ampoules ou tubes stérilisés.

J'ai d'abord employé ces produits avec prudence pour les sutures superficielles; puis, enhardi par les résultats, pour les sutures profondes, et cela sans aucun inconvénient, aucune suppuration ni élimination.

Ne disposant pas moi-même d'un laboratoire suffisamment outillé je laisse à d'autres le soin d'apporter les résultats d'ensemencements. Mais je considère la preuve comme cliniquement faite.

J'ai également eu l'occasion d'utiliser plusieurs fois des catguts conservés dans l'essence de Niaouli. Ils deviennent sans doute plus raides, mais s'ils perdent un peu de souplesse ils sont plus résistants à la traction et mettent à se résorber quelques jours de plus. Ils se rapprochent ainsi du catgut chromé dont ils donnent l'impression. Conservés dans l'essence de Niaouli à 50 o/o d'huile stérilisée ils conservent leur souplesse tout en gagnant en résistance.

Pansement des plaies. — Opérant dans la brousse, il m'arrive le plus souvent de me servir, pour les pansements, de compresses et de coton stérilisés par l'ébullition prolongée.

J'applique toujours les compress imbibées d'essence de Niaouli pure que verse sur elles mon aide, après expression de l'eau d'ébullition. Quant il s'agit d'un pansement pour opération en milieu septique, non seulement j'en imbibe les compresses mais encore la premiére lame de coton qui leur est contiguë.

Grâce à cette manière de faire j'ai obtenu des réunions par première intention, non seulement dans les plaies aseptiques, ce qui est normal, mais encore dans des plaies qui paraissaient douteuses.

Dans les plaies septiques j'ai l'impression d'embaumer les tissus sans nuire à leur vitalité; la suppuration n'a pas lieu ou cesse rapidement, et la végétation des bourgeons charnus n'est en rien entravée. Elle continue à se faire au contraire en milieu désodorisé et propre. L'épidermisation est nettement accélérée.

J'ai maintes fois constaté la rapidité du processus de régénération de l'épiderme sous l'influence du pansement bouilli soigneusement essoré et imbibé d'essence de Niaouli pure. Mais il faut avoir soin de ne pas renouveler trop souvent les panse-

ments, leur trop grande fréquence détruisant les cellules de néo-formation superficielles. Une bonne précaution consiste à enduire de vaseline stérilisée les parties voisines ce qui permet de détacher plus aisément le pansement.

Le contact de l'essence de Niaouli pure n'est aucunement caustique pour les tissus, même employée pendant près de deux mois ainsi que je fus récemment amené à le faire.

Je l'ai utilisée en pansements sur le scrotum où elle ne détermine qu'une sensation de chaleur passagère, très atténuée d'ailleurs par l'application de vaseline stérilisée au pourtour de la plaie.

C'est ainsi que j'ai eu deux guérisons très rapides et inespérées, dans deux cas récents et presque simultanés de larges déchirures accompagnées d'arrachement du scrotum, avec issue au dehors d'un testicule dans un cas, et dans l'autre de ces deux glandes, qui étaient en outre souillées de terre. Il s'agissait de Japonais dont l'un avait eu le scrotum ouvert par un coup de corne de bétail ; l'autre était tombé du haut d'un niaouli dont il cueillait les feuilles et avait eu dans sa chute le scrotum accroché par une branche cassée en sifflet.

Dans l'un et l'autre cas il a suffi de laver et désinfecter à l'eau bouillie d'abord, puis oxygénée, de rentrer les testicules dans les scrotums excisés, égalisés et resuturés tant bien que mal, pour obtenir, sous pansement à l'essence de Niaouli pure, une guérison complète des plaies incomplètement fermées, sans suppuration et avec conservation intégrale des testicules. Dans l'un de ces cas, le testicule gauche, malgré les soins pris, était en grande partie visible dans la plaie du scrotum devenu trop court et reposait sur un hamac de fils de catguts allant d'une lèvre à l'autre ; la glande elle-même était légèrement lacérée à sa partie inférieure. Sous l'influence des pansements, en quinze à vingt jours les bourgeons charnus se rejoignaient, en même temps qu'ils s'épidermisaient rapidement, et la glande bientôt totalement recouverte est restée saine.

Je pourrais citer encore le cas suivant tout récent : broiement d'une jambe au tiers inférieur ; plaie de 9 cm. sur 5, à travers laquelle faisaient saillie les fragments tibiaux souillés de terre. Après lavage et désinfection soignée à l'eau oxygénée, évolution aseptique et cicatrisation de la plaie sous pansement à l'essence pure.

Os et articulations. — Dans un cas d'ostéo myélite du fémur, je me suis bien trouvé de tamponner le fond de la plaie avec des compresses bouillies, essorées et imbibées d'essence pure.

Dans un cas de spina-ventosa j'ai employé, en désespoir de cause, des injections d'essence de Niaouli suivies d'enveloppement complet du doigt dans des pansements à l'essence pure. L'évolution commença dès lors à être favorable et le cas se termina par la guérison.

Dans un cas de tumeur blanche du pouce, articulation métacarpophalangienne énorme, déformée, fistulisée, même procédé, même résultat : guérison avec ankylose.

Adénites. — J'ai employé dans trois cas le procédé des injections modificatrices de Calot en employant l'essence de Niaouli pure instillée tout au début de la période de ramollissement. Ce procédé a amené rapidement la diminution de volume, la sclérose et l'atrophie des ganglions.

Dans deux cas de bubons suppurés j'ai modifié la technique de Brault d'Alger et de Fontan, en instillant dans le bubon traité par incision-ponction de l'essence pure et avec les mêmes bons résultats.

Gynécologie. — J'ai employé l'essence pure en attouchements sur le col, dans la cavité cervicale et dans la cavité utérine où elle m'a paru avoir une action plus énergique, plus antiseptique et moins caustique que la teinture d'iode ou l'essence de térébenthine, tout en étant parfaitement indolore.

J'ai eu deux fois l'occasion, à la suite d'accidents puerpéraux infectieux, d'écouvillonner l'utérus avec le mélange suivant :

Teinture d'iode à 1/15	2/3
Essence de Niaouli pure . . .	1/3

écouvillonnages suivis d'injections intra-utérines d'eau bouillie additionnée de cinq grammes de ce mélange par litre.

Je me suis bien trouvé de cette pratique que je me propose de renouveler à l'occasion. La désodorisation des lochies fétides a été rapide.

Voies urinaires. — J'ai eu très peu de cystites à traiter et je n'ai pas encore dépassé le taux de 50 o/o en instillations vésica-

les. Je ne puis donc affirmer que l'instillation d'essence pure soit indolore, encore que je sois enclin à le penser. Je me propose au fur et à mesure des occasions de diminuer peu à peu le taux des solutions huileuses.

BRÛLURES. — Après lavage et nettoyage au sérum tiède, appliquer sur les brûlures des compresses de gaze bouillie exprimées et imbibées d'essence pure. Enduire de vaseline stérilisée les parties voisines pour empêcher les adhérences. On peut encore dans ce cas, si le pansement doit être renouvelé souvent, pour éviter en enlevant les compresses la destruction des nouvelles cellules superficielles, employer de l'essence de Niaouli coupée par moitié de bonne huile d'olive, ou mieux encore d'huile de Sésame, lavée à l'alcool, décantée, et stérilisée au bain-marie par deux tyndalisations successives.

EMPLOI EN MÉDECINE. — Je serai bref, quoique là encore les indications de l'essence pure soient nombreuses.

Elle est utile en frictions externes sur le tégument, sur la colonne vertébrale, sur les masses musculaires, sur les articulations en cas de douleurs rhumatoïdes, et comme adjuvant dans le rhumatisme vrai.

Dans le traitement des affections des voies respiratoires le médicament est précieux. On peut l'employer à 50 o/o en gouttes dans les narines; et, pure, en frictions sur la poitrine et le dos, surtout chez les enfants.

Chez les tout petits atteints de bronchite, broncho-pneumonie etc., je fais donner une sucette de caoutchouc ou tétine vide, dans l'intérieur de laquelle je place un bourdonnet de coton hydrophile lâche imbibé deux fois par jour de quelques gouttes d'essence pure.

Dans les fièvres éruptives, scarlatines, rougeoles, j'ai toujours employé la méthode de MILNE en remplaçant l'huile d'eucalyptus par l'essence de Niaouli pure en frictions. Je fais suspendre au lit par une cordelette, une éponge de coton hydrophile qui descend au-devant de la tête du malade et qu'on imbibe légèrement matin et soir d'essence pure, qu'il est ainsi contraint de respirer.

Mais j'arrête là cet aperçu sur les multiples avantages que le chirurgien et le médecin peuvent retirer de l'emploi de l'essence de Niaouli.

D'une pratique de plusieurs années au pays même du Niaouli je puis affirmer qu'il y a tout intérêt à employer presque toujours l'essence pure et, dans quelques cas rares, en mélange huileux à 50 o/o. Les taux de dilution moindre me semblent absolument inutiles.

Son emploi, tel que nous venons de l'indiquer, n'est caustique ni pour l'épiderme ni pour les tissus sous-jacents. Son action est antiseptique, kératoplastique et désodorisante. Elle peut être utilisée en pansements sur plaies aseptiques et surtout dans les plaies douteuses et profondément infectées, en instillations dans les trajets fistuleux, abcès, adénites, bubons, dans les métrites, les tumeurs blanches et dans les cystites; en applications externes, sur les téguments et les muqueuses, sur les brûlures.

Elle trouve de fréquentes applications en Médecine sous forme de frictions, onctions, inhalations, potions.

Sans doute suis-je encore loin d'avoir épuisé la liste de tous les cas où elle peut rendre de grands services autant ou plus que d'autres produits plus connus ou plus chers (1).

M. Leger. — M. Nicolas passe sous silence l'emploi qui a été fait de l'essence de Niaouli dans le *traitement de l'ankylostomiase*. Notre ancien collègue et excellent ami, E. Brimont, mort à Saint-Laurent-du-Maroni en 1910, a essayé en grand le Niaouli chez les bagnards de la Guyane, ankylostomés ou ankylostomiasiques dans une proportion de près de 80 o/o (*Annales Hygiène et Médecine Coloniales*, 1910). Il a substitué le Niaouli à l'essence d'eucalyptus, qui entre dans la mixture dite d'Herman, de Mons, à la dose de 4 grammes *pro die*, associée au chloroforme et à l'huile de ricin.

J'ai également, en Guyane, été amené à vérifier les bons résultats obtenus par Brimont avec l'essence de Niaouli dans le traitement de l'ankylostomiase. Ce traitement m'a paru peut-être le meilleur de tous ceux que j'ai expérimentés. Je donnais 8 à 10 grammes d'essence de Niaouli, associés à 4 grammes de chloroforme et 30 grammes d'huile de ricin, potion à prendre en trois fois, dans la matinée, à une heure d'intervalle. Les malades étaient débarrassés de leurs parasites dans une proportion de 70 o/o.

(1) Cette communication fut écrite en 1917 et, à deux reprises adressée à la Société à laquelle deux torpillages successifs l'empêchèrent de parvenir.

Ouvrages reçus

PÉRIODIQUES

Anales de la Facultad de Medicina, Lima, t. II, n° 12, nov.-déc. 1919.

Archives de Médecine et Pharmacie navales, n^os^ 1 et 2, janv. et févr. 1920.

Archiv für Schiffs und Tropen-Hygiene, t. XXIII, f. 23-24, 1919.

Caducée, 15 février et 1^er^ mars 1920.

Journal of the Royal Army Medical Corps, t. XXXIV, n° 2, févr. 1920.

Journal of Tropical Medicine and Hygiene, n° 4, 16 févr.; n° 5, 1^er^ mars 1920.

Cronica Medica, t. XXXVI, f. 667 et 678, nov. et déc. 1919.

Marseille Médical, n^os^ 2, 3, 4, 15 janv., 1^er^ févr., 15 févr. 1920.

New-Orleans Medical and Surgical Journal, t. LXXII, f. 8, févr. 1920.

Nippon no Ikai, 3 et 10 janv. 1920.

Pediatria, t. XXVIII, f. 3, 4, 5 ; 1^er^ et 15 févr., 1^er^ mars 1920.

Philippine Journal of Science, t. XV, f. 1 et 2, juillet et août 1919.

Review of Applied Entomology, t. VIII, f. 2, févr. 1920 (Séries A et B).

Revista Medico-Cirurgica do Brazil, t. XXVII, f. 11, nov. 1919.

Revista Zootecnica, t. VI, f. 73, 15 oct. 1919.

Transactions of the Society of Tropical Medicine and Hygiene, t. XIII, f. 5, 16 janv. 1920.

Tropical Diseases Bulletin, t. XIV, références et t. XV, f. 1 et 2, janv. et févr. 1920.

VOLUMES ET BROCHURES

Proceedings of the Medical Conference held at the invitation of Red Cros Societies, Cannes, France, 1er-11 avril 1919.

J.-J. Van Loghem. — Verslag van een Hygienische Informatie-Reis naar Egypte, Tor, Jeruzalem, Tunis en Algerije (*Koloniaal Institut Amsterdam*, Med., III, 1914.

Dr L. Leopol. — De Gezondheidstoestand der Arbeiders bij de Steenkolen-Mijnen van Poeloe Lacet (*Koloniaal Institut Amsterdam*, Med., V), 1915.

Eerste Supplement op de Lijst Van Periodieken der Bibliotheek van het koloniaal Institut.

Vereeniging Koloniaal Institut, Amsterdam. Beschrijving der Bouwplannen.

Vereeniging Koloniaal Institut, Amsterdam. Vierde Jaarverslag, 1914.

Vereeniging Koloniaal Institut, Amsterdam. Zesde Jaarverslag, 1916.

Vereeniging Koloniaal Institut, Amsterdam. Zevende Jaarverslag, 1917.

Report on the Health of the Maltesse Islands during 1918-1919.

A. Pricolo et G. Ferraro. — Identificazione dei Tripanosomi della Colonia Eritrea, 1920.

Liste des échanges

American journal of tropical diseases and preventive medicine incorporé au *New-Orleans Medical and Surgical Journal.*

American Society of Tropical Medicine.

Anales de la Facultad de Medicina, Lima.

Anales de la Sociedad rural Argentina.

Annals of Tropical Medicine and Parasitology (Liverpool).

Archivos de Hygiene e Pathologia Exoticas (Lisbonne).

Archivos do Instituto Bacteriologico Camara Pestana.

Bibliographie protozoologique du Concilium bibliographicum.

Bulletin agricole du Congo Belge.

Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine.

Bulletin de la Société des sciences médicales de Madagascar.

Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië.

Indian Journal of medical research.

Journal of the Royal Army Medical Corps.

Journal of Tropical Medicine and Hygiene.

Malaria et Malattie dei Paesi Caldi.

Malariologia.

Mededeelingen uit het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden.

Mededeelingen van den Burgerlijken Geneeskundigen Dienst in Nederlandsch-Indië.

Medical Journal of the Siamese Red Cross.

Memorias do Instituto Oswaldo Cruz (Rio-de-Janeiro).

Pediatria.

Philippine Journal of Science (*B. Medical Sciences*).

Publications du Gouvernement de la Nouvelle-Galles du Sud.

Revista del Instituto Bacteriologico (Buenos-Aires).

Revista de Veterinaria e Zootechnia (Rio de Janeiro).

Revista Zootecnica (Buenos-Aires).

Review of applied entomology.

Revue scientifique.

Transactions of the Society of Tropical Medicine and Hygiene (Londres).

Tropical Diseases Bulletin.

Tropical Veterinary Bulletin.

Le Gérant : P. MASSON

LAVAL. — IMPRIMERIE L. BARNÉOUD ET C^ie^.